

*Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.*

Die Kiesel- und Hornschwämme der Sammlung Plate.

Von

Joh. Thiele in Berlin.

Hierzu Taf. 27–33.

Von Demospongien des südamerikanischen Küstengebietes sind bisher nur wenige vom „Alert“ erbeutete Arten durch RIDLEY (1881) und einige aus der Ausbeute des „Challenger“ von RIDLEY u. DENDY (1887) beschrieben worden, ausserdem hat die „Belgica“ ein paar Arten aus dem Meere südlich von Amerika und aus der Magellanstrasse gesammelt, die von TOPSENT (1901) beschrieben worden sind. Daher hat mir die Sammlung PLATE'S willkommenen Anlass gegeben, mich mit den Spongien dieses Gebietes zu beschäftigen und dadurch in gewissem Maasse zur Ausfüllung dieser empfindlichen Lücke in unserer Kenntniss beizutragen.

Da sich in meinen Händen noch weiteres Spongienmaterial von der südamerikanischen Küste befindet, so will ich allgemeine Betrachtungen über die Eigenart und Verwandtschaft der hier vorkommenden Formen erst nach Abschluss der ganzen Bearbeitung anstellen. Solche Betrachtungen würden hier um so weniger am Platze sein, als die allermeisten Arten neu sind und somit keinen Anhalt für eine Verwandtschaft mit andern Gebieten abgeben. Nur das Eine sei hervorgehoben, was mir besonders merkwürdig erscheint, dass die Tetraxonen an der Westküste Südamerikas fast ganz fehlen, während die Monaxonen bei Weitem die Hauptmasse

des Spongienmaterials bilden, denn auch die Hornschwämme sind nur durch wenige Arten vertreten.

Das gesammte hier beschriebene Material befindet sich im Berliner Zoologischen Museum; es umfasst 80 Arten.

Tetraxonida.

Geodia magellani (SOLL.).

Nach mehreren Exemplaren von Patagonien hat SOLLAS (Tetractinellida in: Rep. sc. Res. Challenger, V. 25, p. 221—23, tab. 21 fig. 1—14) als *Cydonium magellani* eine Art beschrieben, die auch mir in einem Stück von der chilenischen Küste vorliegt. Die eingehende Beschreibung des englischen Forschers stimmt in allem Wesentlichen zu dem Exemplar der PLATE'schen Sammlung, so dass an der Identität der Art nicht der geringste Zweifel besteht. Da ich indessen v. LENDENFELD darin folge, *Cydonium* mit *Geodia* zusammen zu ziehen, so nenne ich sie *Geodia magellani*.

Das chilenische Exemplar ist gegen 6 cm hoch und 10—11 cm breit, also ungefähr so gross wie das grösste vom Challenger erbeutete. SOLLAS hat die Verhältnisse des Weichkörpers sowie des Skelets so treffend beschrieben, dass ich dem nichts Wesentliches hinzufügen kann.

In faunistischer Hinsicht scheint mir bemerkenswerth, dass die Art nach diesem Funde zwischen Tom Bay und Port Churruca einerseits und Calbuco andererseits als vorkommend festgestellt ist.

Monaxonida.

Clavulidea.

Donatia papillosa n. sp.

(Fig. 24, 35 a—c).

Eine weissliche, 15 mm im Durchmesser haltende Kugel ist auf dem grössten Theil ihrer Oberfläche mit zahlreichen, meist kegelförmigen Wärzchen besetzt, die zumeist einzeln, zuweilen in kurzen Reihen stehen und die in der Regel niedriger als 1 mm sind, nur einige wenige sind stiftartig verlängert. Die grössten sind am Ende etwas abgeflacht, und mit der Lupe sieht man, dass aus der Endfläche die Nadeln etwas hervorragen. An einer Seite der Kugel

gehen einige wurzelartige Ausläufer ab, die zum Theil hautartig ausgedehnt, zum Theil mehr knotenförmig sind und sich am Ende unregelmässig zertheilen können (Fig. 24).

Die Faserrinde ist ohne die Wärzchen etwa $\frac{2}{3}$ mm stark; von den Vertiefungen gehen etwa 0,1 mm weite Canäle durch die Rinde, um sich unter dieser in die feinem Gefässe des Choanosoms aufzulösen. Das Skelet besteht aus radiären Bündeln von Megaskleren, welche durch die Rinde in die Wärzchen eindringen und zum Theil über deren Oberfläche etwas hinausragen. Dazwischen sind die beiden Formen von Sternchen eingestreut und zwar so, dass beide überall vorkommen, doch im Choanosom viel seltener als in der Rinde, die kleinen sind am häufigsten an der Oberfläche und in der Umgebung der grossen Wassergefässe. In der Regel ist die Entfernung der grossen Sterne in der Rinde von einander ungefähr so gross wie ihr Durchmesser.

I. Megasklere.

Die Style (Fig. 35 a) sind nach dem stumpfen Ende hin stark verdünnt, am andern allmählich zugespitzt, ihre grösste Länge beträgt etwa 1,5 mm, während ihr Durchmesser in der Mitte 25μ , am stumpfen Ende 10μ beträgt. Einige wenige kleinere Nadeln sind jedenfalls nur Jugendformen, bei ihnen kann das stumpfe Ende rundlich verdickt sein.

II. Mikrosklere.

1. Die grossen Sphaeraster (Fig. 35 b) haben $55-60 \mu$ im Durchmesser, wovon etwa die Hälfte auf den Kern entfällt; die Zahl der Strahlen ist etwas verschieden, im Mittel beträgt sie etwa 20, sie sind einfach kegelförmig zugespitzt, länger als breit. Im Choanosom liegen häufig etwas kleinere, wahrscheinlich junge Sternchen.

2. Strongylaster (Fig. 35 c), deren Durchmesser $10-15 \mu$ beträgt, wovon etwa ein Drittel auf den rundlichen Kern entfällt; die Strahlen, deren Zahl etwa 10 ist, sind ziemlich dünn und bis zum Ende gleich stark.

Fundort: Calbuco.

Cliona chilensis n. sp.

(Fig. 28, 29, 36 a—c).

Für sehr wahrscheinlich halte ich es, dass 2 Spongien von demselben Fundorte als verschiedene Entwicklungszustände einer

und derselben Art anzusehen sind: einer *Cliona*, die in dem einen Falle in einem Schalenbruchstück sitzt, im andern eine grosse massige Spongie, ähnlich dem „*Raphyrus griffithsi*“ BOWERBANK'S, darstellt. Wie es von diesem festgestellt ist, dass er die ausgebildete Form der *Cliona celata* darstellt, so lässt von den beiden chilenischen Exemplaren die Nadelform eine ähnliche Vermuthung aufkommen.

Weder mit der genannten englischen Art noch mit einer andern scheint mir die vorliegende zusammen zu fallen, so dass ich ihr einen neuen Namen geben musste. Diese neue Art ist von *Cliona celata* hauptsächlich durch die bedeutend kürzern und verhältnissmässig stärkern Tylostyle, auch durch kleinere Papillen, verschieden. Mikrosklere fand ich bei der erwachsenen Form nicht, bei der bohrenden nur äusserst wenige Spiraster, so wenige, dass ich sie für Fremdkörper halten würde, wenn nicht andere Arten der Gattung diese Nadelform aufweisen würden; demnach scheinen sich diese Spiraster schon fast vollständig rückgebildet zu haben.

Das bohrende Exemplar steckt in einem von Corallinen überzogenen Bruchstück einer nicht erkennbaren Schale, wahrscheinlich einer Lamellibranchie. Es sind nur wenige Papillen vorhanden, die von ziemlich wechselnder Grösse, bald kleiner, bald ein wenig grösser als 1 mm im Durchmesser sind; es scheinen auf jeder Seite Ein- und Ausströmungsfelder zu liegen.

Von der erwachsenen Form liegen mir ein paar zerschnittene conservirte und mehrere trockene Stücke vor; danach haben diese bis etwa 12 cm im Durchmesser. Ein Stück ist an einem unregelmässig geformten, von Corallinen überzogenen Kalkkörper angeheftet, und zwar so, dass dieser zum Theil in dem Schwamme darin steckt. Nach PLATE'S Angabe war der Schwamm lebend schwefelgelb und „die Linien um die Oscula — d. h. wahrscheinlich um die Ein- und Ausströmungsfelder — herum an vielen Stellen rothbraun.“ Zwischen den dicht bei einander stehenden Einströmungsfeldern sind einzelne Ausströmungsareae zerstreut; jene sind in der Regel durch flache Furchen von einander getrennt und stellen sich als schwach erhobene Polster mit stärker vorspringendem Mitteltheil dar, im Ganzen etwa 5—7 mm im Durchmesser, wovon auf den ovalen Mitteltheil etwa die Hälfte (2—4 mm) kommt, diese sind merklich grösser, ungefähr 10 mm im Durchmesser, das deutliche Osculum ist von einem wulstigen Rande umgeben.

Die Stärke der Rinde beträgt 1,5 mm in den Furchen, bis 2,5 mm in den Papillen. Von derselben gehen zahlreiche feste

Nadelzüge weit ins Innere hinein, zwischen denen ein weicheres Parenchym das Innere des Schwammes erfüllt. Sowohl an den Einströmungsfeldern wie unter den Oscula sind ungemein starke Sphinkter gelegen, welche eine Ausdehnung von etwa 1.25—2 mm haben. Die Einströmungsporen führen zunächst in eine niedrige Höhlung, in welche der Sphinkter gewöhnlich mit einer äussern Wölbung vorspringt.

In Folge der Conservirung sind die Sphinkter natürlich zusammengezogen, so dass der Canal sehr verengt ist. Auch innen hört der Sphinkter plötzlich auf und geht in ziemlich weite Canäle über, welche in das Choanosum hinein führen (Fig. 28).

Durch ein Osculum gelangt man in eine ungefähr kuglige Höhlung, die nach innen ziemlich allmählich in den weniger stark contrahirten Canal übergeht, und auch innen hört der Sphinkter nicht so plötzlich auf wie bei den Einströmungschonen, sondern setzt sich noch eine Strecke weit fort, indem er allmählich schwächer wird (Fig. 29).

Das Skelet besteht aus einer Nadelform, welche nur durch die verschiedene Zahl und Anordnung den verschiedenen Theilen des Schwammes ihre grössere oder geringere Festigkeit verleiht. Während sie im Choanosom recht vereinzelt, hin und wieder zu schwachen Zügen angeordnet sind, liegen sie in den radiären Stützbalken sowie in der Rinde sehr dicht zusammen, und zwar in dieser zum grossen Theil in radiärer Richtung unter verschiedenen Winkeln von andern Nadeln gekreuzt. So erhalten diese Theile eine bedeutende Festigkeit.

Diese Spicula sind Tylostyle, welche durch ein längliches Köpfchen und sehr deutliche spindelförmige Anschwellung in der Mitte ausgezeichnet sind (Fig. 36 a). Hin und wieder finden sich unregelmässige Bildungen des Köpfchens oder andere Abnormitäten, doch im Ganzen selten. Die Länge der Nadeln beträgt 300—330 μ , der Durchmesser 17 μ , und zwar sowohl bei der bohrenden Jugendform wie bei der massigen erwachsenen. Bei der erstern sieht man stellenweise häufig viel dünnere Nadeln, an deren Köpfchen eine endständige Papille sitzt — offenbar Jugendformen. Diese Papille hängt damit zusammen, dass der Centralfaden sich über die Erweiterung im Köpfchen hinaus fortsetzt, was ich auch bei ausgewachsenen Nadeln gesehen habe (Fig. 36 b), und dass diese Verlängerung erst von einer dünnen Kieselschicht überzogen ist, während die weitem Schichten eine Abrundung des Ganzen bewirken.

Die wenigen bei der Jugendform beobachteten Spiraster sind etwa 18μ lang, mit etwa 5μ dickem Schaft und mehreren rundlich kegelförmigen Papillen besetzt (Fig. 36 c).

Beide Formen hat PLATE bei Calbuco erbeutet, in der Nähe der Isla Tabor in einer Tiefe von 10 Faden.

Gattung *Clionopsis* n. g.

Wenngleich die Gattung *Cliona* von TOPSENT in einer solchen Ausdehnung aufgefasst wird, dass sie Arten mit sehr verschiedenen Nadelformen enthält, glaube ich doch die im Folgenden beschriebene Art von ihr ausschliessen zu müssen, da sie durch die Form der Megasklere sich keiner andern nähert und da mir ohnehin die Zweckmässigkeit einer Vereinigung so verschiedener Arten, wie sie TOPSENT bei einander lässt, recht zweifelhaft erscheint. Ich stelle also für die vorliegende Art eine neue Gattung mit dem Namen *Clionopsis* auf. Die Megasklere sind grössere, häufigere starke Amphioxe und kleinere, weniger zahlreiche Tylostyle, während von Mikrosklern längere, dünnere und kürzere, dickere Spiraster vorhanden sind.

Clionopsis platei n. sp.

(Fig. 37a—d).

Von der chilenischen Art, die ich nach dem verdienstvollen Sammler derselben benenne, liegen mir 2 Exemplare vor, das eine ist flach, in der Mitte 1 cm dick, gegen die Ränder zugeschärft, etwa 3:3.6 cm in der Fläche gross — wahrscheinlich nur ein Theil eines grössern Stückes, das andere ist unregelmässig kegelförmig, etwa 5 cm hoch und enthält im Innern ziemlich grosse Kalkkörper, wie es scheint zumeist Balaniden-Gehäuse, die vermuthlich im Wesentlichen die Form des Ganzen bedingen.

Ueber die Färbung der lebenden Thiere hat PLATE nichts angegeben, in Alkohol sind sie braun. Auf den ersten Blick fallen die ziemlich dicht bei einander stehenden, runden, 2—3 mm im Durchmesser grossen, etwas dunklern und in der Regel deutlich eingedrückten Einströmungsfelder auf, dazwischen zerstreut einige wenige Ausströmungsareae, die im Ganzen ähnlich, aber durch eine feine centrale Oeffnung ausgezeichnet sind: eine solche liegt gerade in der Spitze des kegelförmigen Exemplars.

Die feste Rindenschicht ist 0,9—1,25 mm stark, sie wird von innen her durch starke Nadelzüge gestützt, zwischen denen ein

weicheres Parenchym das Choanosom bildet. In den verschiedenen Theilen verhält sich das Skelet verschieden: während in dem weichen Parenchym zerstreute Amphioxe neben vereinzelt Tylostylen und zahlreiche lange Spiraster liegen, werden die zur Rinde verlaufenden Nadelzüge ebenso wie die Rinde zwischen den Ein- und Ausströmungsfeldern von einer dichten Masse von Amphioxen mit eingestreuten kurzen Spirastern und einzelnen Tylostylen gestützt. Diese letztgenannte Nadelform ist an der Oberfläche in grösserer Zahl vorhanden, und sie ist neben kurzen Spirastern das Stützelement der Ein- und Ausströmungsfelder, in denen sie mit ihren Spitzen senkrecht zur Oberfläche gerichtet sind. Diese parallele Lagerung hängt offenbar mit dem Einsinken dieser Felder zusammen, das vielleicht nur durch die Conservirung bewirkt ist, und durch die reichlichere dunkelgefärbte Zwischensubstanz wird ihre dunklere Färbung bedingt. Es sind demnach die Tylostyle hauptsächlich in der Rinde der Ein- und Ausströmungsfelder, die langen Spiraster im Parenchym vorhanden, und die Hauptbedeutung der Amphioxe liegt darin, die übrige Rinde mit ihren innern Fortsätzen zu stützen; die kurzen Spiraster sind die Mikrosklere der Rinde und ihrer Fortsätze.

Ueber den Weichkörper will ich nur bemerken, dass die Chonen ziemlich schwach ausgebildet sind. Das weiche Parenchym ist von ziemlich lockerm Gefüge, die Geisselkammern oval, etwa $20:30 \mu$ im Durchmesser.

I. Megasklere.

1. Amphioxe (Fig. 37 a), zumeist etwas gebogen, gewöhnlich an beiden Enden mit scharfen Spitzen, doch finden sich zuweilen solche Spicula, die an einem Ende abgerundet sind; die Länge dieser Nadeln beträgt etwa 550μ bei einem Durchmesser von 22μ .

2. Tylostyle (Fig. 37 b), die in der Regel kürzer und dünner sind als die Amphioxe, meistens mit ziemlich regelmässig rundlichem Köpfchen, doch kann diese Anschwellung zuweilen in einiger Entfernung vom Ende liegen oder etwas unregelmässige Form annehmen. Die Länge schwankt etwa zwischen 300 und 400μ bei einem Durchmesser von ungefähr 15μ .

II. Mikrosklere.

1. Kurze Spiraster von sehr wechselnder Form (Fig. 37 c), die wenig über 20μ lang und ohne die starken Dornen etwa $7-10 \mu$ dick sind.

2. Lange Spiraster, die gewöhnlich 80μ an Länge erreichen und etwas über 2μ dick sind (Fig. 37d); sie sind mit mehreren spitzen Dornen besetzt, die etwas kürzer zu sein pflegen als die Dicke des Schaftes.

Fundort: Calbuco.

Polymastia isidis n. sp.

(Fig. 25, 38a—e).

In einigen mehr oder weniger vollständigen Exemplaren liegt eine *Polymastia*-Art vor, die nach des Sammlers Angabe „im Leben grauschwarz mit gelbbraunen Auswüchsen“ gewesen ist, doch wird die grauschwarze Färbung hauptsächlich durch anhaftende Fremdkörper (Schlammtheile) bedingt.

Meistens bilden die Exemplare ziemlich dünne (bis etwa 3 mm) Ueberzüge auf Muschelschalen und Steinen, auch das von mir gezeichnete Exemplar (Fig. 25) überzieht einen Stein, und äusserlich haften ihm Stücke von Muschelschalen an. Die meist ziemlich langen und dünnen Papillen erreichen etwa 10 mm an Länge und am Grunde einen Durchmesser von 2—4 mm, sie sind mässig zahlreich, gewöhnlich durch einen Zwischenraum von 2—5 mm von einander getrennt. Die Papillen erscheinen glatt, die übrige Schwammoberfläche fein stachlig.

Die äusserlich ähnliche *Polymastia mammillaris* (O. F. MÜLLER) hat erheblich grössere Nadeln; TOPSENT (1900, p. 134) giebt für die grossen Tylostyle eine Maximallänge von 1.2 mm an, doch finde ich in Präparaten, die Prof. WELTNER von nordischen Exemplaren (zwischen Vardö und Bären-Insel) gemacht hat, diese Nadeln bedeutend grösser, etwa bis 2,25 mm lang und 30μ dick — oder sollte das eine andere Art sein?

Schnitte durch den Schwamm lassen erkennen, dass Nadelzüge im Innern ziemlich schwach und undentlich ausgebildet sind und eine Rindenschicht nicht deutlich abgesetzt ist, doch erkennt man bei stärkerer Vergrösserung die fasrige Beschaffenheit der letztern, die etwa 0,5 mm stark ist. Die Spicula liegen zum grössten Theil ohne Ordnung, nur sehr schwache Züge der grössern Form durchziehen das Choanosom. In der Rinde sind die Nadeln etwas zahlreicher, und nur an der Oberfläche findet sich ein ganz dichter Pelz von kleinen Tylostylen, die ihre Spitzen nach aussen kehren und die von einzelnen grössern Spicula überragt werden.

Im Choanosom sind die verschiedenen Nadelformen durch einander gemischt, an manchen Stellen finden sich zahlreiche sehr dünne Tylostyle mit grossen Köpfen, die wohl sicher als Jugendformen anzusehen sind.

In den Fortsätzen verläuft in der Mitte ein ziemlich enger Canal, von dem zahlreiche, wenig verzweigte Aeste zur Oberfläche abgehen; der Durchmesser des Canals mag etwa $\frac{1}{6}$ vom Durchmesser des Fortsatzes betragen. Das Gewebe ist ziemlich compact. Die Züge grösserer Nadeln sind stark, aber wenig zahlreich. Demnach sind diese Fortsätze als erhobene Einströmungsfelder anzusehen, wahrscheinlich nur zum Theil, doch sind die als Oscula zu deutenden äusserlich nicht verschieden.

Die Skelet-Elemente haben ganz ähnliche Form wie bei andern Arten der Gattung; sie sind nur von mässiger Grösse.

1. Spindelförmige Style oder Subtylostyle, die etwa 15μ stark und 850μ lang werden, häufig am stumpfen Ende mit einer deutlichen, eiförmigen Anschwellung, nicht selten auch mit mehreren Anschwellungen, die ungleich auf der Nadel vertheilt sind, (Fig. 38 a, d).

2. Kürzere Subtylostyle, am stumpfen Ende etwas angeschwollen, bis etwa 460μ lang und 16μ dick (Fig. 38 b).

3. Kleine Tylostyle von 120μ Länge und 5μ Dicke (Fig. 38 c, e), welche den dichten Besatz an der Oberfläche bilden, auch im Innern zerstreut sind; daneben finden sich etwas grössere Nadeln von ähnlicher Form, die etwa 210μ lang und 10μ dick sind.

Die beschriebenen Exemplare sind aus dem Admiralitäts-Sund, in einer Tiefe von 19 m erbeutet.

Gattung *Suberites* NARDO.

Neuerdings hat TOPSENT die alte Gattung *Suberites* in mehrere enger begrenzte Gattungen zerlegt, von denen nur *Ficulina* durch eine Eigenthümlichkeit des Skelets, nämlich den Besitz von centrotylen Microrhabden, ausgezeichnet ist, während TOPSENT andererseits *Suberites heros* mit langen Amphioxen ausser den Tylostylen für identisch mit *Suberites domuncula* hält, bei welchem Amphioxe nicht beschrieben sind. Ich möchte diese Gelegenheit benützen, um zu bemerken, dass TOPSENT ebenso, wie es mir früher ergangen ist (1898. p. 37), den eigentlichen *Suberites domuncula* vermuthlich gar nicht kennt, da dieser möglicher Weise an den französischen Küsten nicht vorkommt, wenigstens habe ich seitdem Exemplare aus der

Adria untersucht, die solche Zweispitzer nicht besitzen, wie ja auch v. LENDENFELD nichts von solchen erwähnt. Ich bin daher jetzt der Ansicht, dass hier doch 2 Arten zu trennen sind: *Suberites heros* O. SCHMIDT mit Amphioxen, die bei SCHMIDT's Original-Exemplar 450 μ lang werden, während die grössern Tylostyle nur 350 μ an Länge erreichen, und *Suberites domuncula* (OLIVI) nur mit Tylostylen, die nach v. LENDENFELD 480 μ lang werden, also nicht unbedeutend grösser sind als bei der andern Art.

Seine übrigen Gattungen begründet TOPSENT auf andere Merkmale: bei *Pseudosuberites* ist das Ektosom eine Membran, die durch grössere Wasserräume vom Choanosom getrennt ist und Spicula enthält, *Larosuberites* hat Nadelbündel, durch Spongin zusammen gehalten, und ein nadelfreies Ektosom, *Terpios* ist dünn und sehr weich, mit zerstreuten Tylostylen, während *Prosuberites* ganz dünn ist und nur aufrechte Tylostyle enthält.

Danach könnten 2 Arten der PLATE'schen Sammlung, *Suberites sulcatus* und *digitatus*, zu *Pseudosuberites* gestellt werden, wenn nicht TOPSENT angäbe, dass die Arten mässig und glatt sein sollen, denn diese beiden bilden ziemlich dünne Krusten mit knotenförmigen oder hohen, schmalen Erhebungen. Nach diesen Arten würde ich aber *Pseudosuberites* nur für eine Untergattung von *Suberites* halten, da es mir ganz zweckmässig erscheint, die ähnlichen Arten in Gruppen zusammenzufassen, welche höchstens den Werth von Untergattungen haben dürften. So scheint mir *Suberites puncturatus* in dem lockern Bau des Weichkörpers und der starken Ausbildung des Skelets dem nordischen *Suberites manusdiaboli* (ESPER) ähnlich zu sein, während *Suberites ruber* ein sehr festes Gewebe mit ziemlich vereinzelt Tylostylen besitzt.

Vielleicht wird man demnach eine grössere Anzahl von Untergattungen von *Suberites* annehmen können; darunter *Ficulina* für *Suberites ficus* (L.); *Suberites heros* O. SCHM. wird wohl mit demselben Recht in eine eigne Untergattung *Suberella* (n. subgen.) gestellt werden müssen, während *Suberites* s. s. für *Suberites domuncula* (OLIVI) festzuhalten ist. In wie weit die übrigen Gattungen TOPSENT's generischen Werth haben, möge die Zukunft entscheiden. Jedenfalls schliessen sich ihnen auch die Gattungen *Hymeniacion* und *Ciocalypa* an, von denen ich nicht einsehen kann, warum sie zu den Axinelliden gehören sollen.

Die 4 Arten der PLATE'schen Sammlung dürften sämmtlich neu sein.

Suberites (Pseudosuberites) sulcatus n. sp.

(Fig. 27, 39a—e.)

Von einer dünnen, incrustirenden Platte erheben sich bis zu etwa 15 mm Höhe einige Wülste, die unregelmässig geformt und oben mit verschiedenen grossen Knoten und Eindrücken versehen sind (Fig. 27). Die Zwischenräume sind ziemlich enge Furchen. Die Färbung des conservirten Thieres ist weisslich grau, das Ektosom durchscheinend.

Das Gewebe ist sehr locker und wird überall von grossen Wasserräumen durchsetzt, die sich stellenweise unter dem Ektosom zu grössern Räumen verbinden. Die Oscula sind äusserlich kaum wahrzunehmen, doch finde ich solche deutlich in den Schnitten als flache Erhebungen, die von wenig über 0,1 mm weiten ausführenden Canälen durchzogen werden. Die Geisselkammern haben etwa $24:30 \mu$ im Durchmesser und sind zwischen den grossen Wasserräumen spärlich eingestreut. Auch das Skelet ist sehr spärlich entwickelt, die Nadeln sind im Innern zum Theil in Bündeln vereinigt, und diese können, besonders in den untern Theilen der Fortsätze, durch Spongine zusammengehalten werden. In den obern und äussern Theilen sind die Nadeln gleichmässiger vertheilt, meistens mit der Spitze nach der Oberfläche hingewendet; im Ektosom, das von zahlreichen Poren durchsetzt ist, findet sich hauptsächlich eine kleinere Nadelform in ziemlicher Menge hauptsächlich in radiärer Lage, indem die Spitzen nicht oder nur wenig über die Oberfläche hinausragen.

Die Tylostyle haben meistens deutliche, mehr oder weniger genau kugelförmige Köpfchen, die nur ausnahmsweise fehlen. Die grössere Form (Fig. 39 a, b, d) im Choanosom wird etwa 370μ lang und 12μ dick, die kleinere Form im Ektosom erreicht nur ungefähr 175μ an Länge bei einer Dicke von 5μ (Fig. 39 c, e).

Das einzige Exemplar ist beim Cap Espiritu Santo (Ost-Feuerland) gefunden.

Suberites (Pseudosuberites) digitatus n. sp.

(Fig. 26, 40 a, b.)

In einigen Bruchstücken liegt diese Art vor, welche mit der vorigen vermuthlich so verwandt ist, dass sie in dieselbe Unter-gattung zu stellen ist. Sie stellt sich dar als ein auf Algen in-

krustirender und davon unregelmässig geformter Basaltheil mit zahlreichen, unregelmässig geformten, zum Theil verzweigten, häufig gekrümmten Fortsätzen, die am Ende fingerartige Knoten tragen (Fig. 26), was ihnen ein eigenthümliches Ansehen giebt. Sie werden etwa 25 mm lang.

Das Choanosom ist hier weniger locker als bei der vorigen Art, besonders in den Fortsätzen, und das Skelet bedeutend dichter, in jedem Fortsatz zu einer dichten Masse im Innern angeordnet, in welcher von Spongien nichts zu sehen ist. Die subdermalen Räume sind bedeutend kleiner, stellenweise aber doch ziemlich weit unter dem Ektosom ausgedehnt.

Die Tylostyle im Choanosom werden über 400 μ lang, aber nur etwa 7 μ dick (Fig. 40 a); sie haben runde oder längliche Köpfchen, zuweilen in der Mitte etwas eingeschnürt. Zahlreiche sehr feine Nadeln mit deutlichem, aber häufig unregelmässig geformtem Köpfchen sind jedenfalls jugendliche Formen.

Die ektosomalen Tylostyle sind ähnlich wie bei der vorigen Art, 170—190 μ lang und 5 μ dick; sie sind zwischen den Poren in stark divergirenden Büscheln angeordnet (Fig. 40 b).

Der Schwamm ist im Admiralitäts-Sund gefunden.

Suberites ruber n. sp.

(Fig. 31, 41 a—d.)

Zwei unregelmässig polsterförmige, bis etwa 30 mm im Durchmesser grosse und in der Mitte etwa 10 mm dicke Exemplare sollen nach PLATE'S Angabe im Leben hell roth gewesen sein, in conservirtem Zustande sind sie hell gelblich. Man nimmt an ihnen deutliche Oscula wahr, die bei dem einen Exemplar auf niedrigen, aber deutlichen Erhebungen liegen und hier ziemlich verschieden gross sind, etwa bis zu einem Durchmesser von 1 mm, von unregelmässiger Form und sehr flach, so dass die Canäle schon dicht unter der äussern Oeffnung sich trennen, beim andern Exemplar sind im mittlern Theil 2 Gruppen von je 3 oder 4 kleinern Oeffnungen, die in einer gebogenen Linie liegen.

Durch die Spärlichkeit des Skelets ist diese Art sehr gut zum Studium des Weichkörpers geeignet. Durch zahlreiche enge Poren dringt das Wasser in Räume, die unter einer etwa 50 μ starken, ziemlich homogenen Schicht liegen und sich nach innen hin durch einzelne Canäle in ziemlich grosse Räume fortsetzen (Fig. 31). Durch

diese wird die äussere Rindenschicht vom Choanosom getrennt. Zwischen den grössern und den kleinen Wasserräumen ist die Rinde deutlich fibrillär; sie hat im Ganzen eine Stärke von etwa 0,3 mm. Unterhalb von den grossen Wasserräumen ist das Gewebe von sehr zahlreichen, rundlichen, körnigen, etwa $12\ \mu$ im Durchmesser grossen Zellen erfüllt, die in der Rinde nur vereinzelt eingetreut sind. Dazwischen verlaufen unregelmässig Faserzüge in verschiedenen Richtungen. Geisselkammern sehe ich sehr deutlich nur im untersten Theile des Schwammes, in dem körnigen Gewebe scheinen sie zu fehlen; sie messen etwa $20:30\ \mu$ im Durchmesser. Unter den grossen subcorticalen Wasserräumen finden sich nur ziemlich enge Canäle, die das Choanosom durchsetzen.

Die im Choanosom zerstreuten Tylostyle erreichen über $700\ \mu$ an Länge bei einer Dicke von $12\ \mu$ (Fig. 41 a, c); ihr Köpfchen ist häufig unregelmässig geformt mit einer oder zwei ringförmigen Einschnürungen. Noch viel unregelmässiger können die Anschwellungen unfertiger Nadeln erscheinen (Fig. 41 d).

Im Ektosom stecken kleinere Tylostyle meistens in radiärer Lage; sie sind $200-260\ \mu$ lang und etwa $8\ \mu$ dick, meistens mit ziemlich regelmässig rundlichen Köpfchen an den innern Enden (Fig. 41 b).

Die beschriebenen Exemplare sind zusammen mit der vorigen Art im Admiralitäts-Sund erbeutet.

Suberites puncturatus n. sp.

(Fig. 42 a—e.)

Auf der Schale eines *Trophon* (*Xanthochorus*) *cassidiformis* BLAINV. sitzt eine etwa bis 6 mm dicke Kruste von gelblicher Farbe, deren Oberfläche wie von zahlreichen Nadelstichen durchbohrt aussieht. Zwei kaum 1 mm grosse Oscula stehen in einiger Entfernung von einander; man kann in schräger Richtung tief in sie hineinsehen.

Wie schon die sehr poröse Oberfläche vermuthen lässt, ist der Schwamm von ausserordentlich lockerm Bau; die Oberhaut sehr dünn, von grossen Poren durchsetzt und auch das Choanosom durchweg von grossen Wasserräumen durchzogen, das Gewebe bildet ein Maschenwerk, worin die im Durchmesser $20\ \mu$ grossen Geisselkammern in dünner Schicht liegen und welches von den Tylostylen gestützt wird. Das Skelet ist im Innern mässig dicht, an der Oberfläche von sehr zahlreichen, zwischen den Poren dicht zusammengedrängten Nadeln gebildet.

Die Tylostyle haben auch hier zwei verschiedene Formen; im Ektosom sind sie grösser, etwa 450μ lang und 12μ dick, in der Mitte etwas stärker als an dem rundlichen Köpfchen, und am andern Ende mit einer ziemlich langen scharfen Spitze (Fig. 42 a, c), dagegen sind die an der Oberfläche liegenden und über sie meistens ein wenig hervorragenden nur $150-200 \mu$ lang und fast 12μ dick, mit rundem Köpfchen, in der Mitte etwas verdickt, am äussern Ende meistens abgerundet oder seltner kurz zugespitzt, häufig mehr oder weniger stark gekrümmt (Fig. 42 b, d, e).

Das einzige Exemplar ist bei Coquimbo gefunden.

Prosuberites epiphytoides n. sp.

(Fig. 43.)

Dem *Alcyonium epiphytum* LAMARCK'S, das nach RIDLEY (1884, p. 465) zu *Suberites*, nach TOPSENT zu *Prosuberites* gehört (1900, p. 179), jedenfalls nahe verwandt, ist die hier benannte Art durch erheblich grössere Nadeln, die regelmässig eine Kappe auf dem Köpfchen haben, unterschieden.

Ich stelle sie mit TOPSENT zu *Prosuberites*, obwohl die Nadeln meist nicht senkrecht zur Basis stehen und die Oberfläche nicht wesentlich überragen. Solche Formen zeigen, dass die beiden Gattungen *Prosuberites* und *Laxosuberites* kaum aus einander gehalten werden können.

Mir liegen einige Krusten vor, die $\frac{1}{2}$ —1 cm und darüber im Quadrat messen und etwa 0,5 mm dick sind. Sie sind glatt, conservirt hell grau, ohne grössere Poren und ohne sichtbares Osculum. Das Gewebe ist sehr fest. Die Nadeln liegen in ziemlich bedeutender Zahl meist mehr oder weniger schräg im Körper, die untersten häufig mit dem Köpfchen der Basis aufsitzend, die obersten die Haut nicht beträchtlich überragend.

Die Tylostyle (Fig. 43) haben in der Regel eine kleine Kappe auf dem Köpfchen, zuweilen ist diese grösser, so dass das Köpfchen nicht am Ende der Nadel sitzt; unter dem Köpfchen ist der Hals sehr häufig ein wenig verdickt. Der Schaft ist nicht wesentlich spindelförmig angeschwollen, am Ende sehr allmählich zugespitzt. Die grössern Nadeln haben meist eine Länge von $400-450 \mu$ bei einer Dicke von 8μ , nur selten erreichen sie 500μ an Länge, während RIDLEY beim typischen Exemplar von *P. epiphytum* nur 250μ lange und $6,5 \mu$ dicke Nadeln gefunden hat.

Fundort: Juan Fernandez.

Gattung *Hymeniacidon* BOWERBANK.

Als typische Art von *Hymeniacidon* muss *H. caruncula* BOWERBANK gelten, da sie zuerst von BOWERBANK genannt worden (in: Phil. Trans. Roy. Soc. London, V. 148, p. 286) und später als typische Art bezeichnet ist, während die in derselben Arbeit (p. 296) genannte *H. clarigera* = *Hymenaphia clavata* BOWERBANK ist. Durch Untersuchung jener Art habe ich mich überzeugen können, dass meine Gattung *Amorphilla*, die ich vorläufig für einige japanische Arten aufgestellt hatte, mit *Hymeniacidon* zusammenfällt, während andererseits v. LENDENFELD geäußert hat, dass *Amorphilla* sich mit seiner Gattung *Stylotella* decke, demnach ist auch diese nur ein Synonym von *Hymeniacidon*.¹⁾

Die meisten Arten der Gattung sind von BOWERBANK geschaffen und mehr oder weniger unzureichend beschrieben. Die Unterscheidung ist zuweilen ziemlich schwierig. Ich nehme an, dass in der PLATE'schen Sammlung zwei Arten vertreten sind, die besonders durch die Beschaffenheit der Oscula zu unterscheiden sind, während die Nadeln der einen bei verschiedenen Stücken so verschieden gross sind, dass ich lange geschwankt habe, ob nicht mehrere Arten vorliegen, doch ziehe ich sie zusammen, weil sie von derselben Herkunft sind und zu ungewisse Merkmale zeigen.

Hymeniacidon rubiginosa n. sp.

(Fig. 44.)

Die mir vorliegenden Stücke sind flache Krusten von der Ausdehnung einiger Quadratcentimeter und bis 1 cm dick, jede mit mehreren Oscula ausgestattet, die als kleine Hügel erscheinen, meist etwas breiter als hoch, an der Spitze mit einer im Mittel etwa 1 mm weiten Oeffnung, zuweilen liegen mehrere kleine Oeffnungen auf einem Hügel. Diese werden von einer ziemlich starken, nicht porösen Haut gebildet. Zwischen ihnen erscheint die Oberhaut als ein feines Netz, das aber nicht in grössern Fetzen abgezogen werden kann. Betrachtet man kleine Stückchen davon unter dem Mikroskop.

1) Es sei hier bemerkt, dass ich den Namen als weiblich ansehe, wie ihn BOWERBANK auch meist gebraucht hat; die Endung dürfte nicht die griechische Endung *ov* des Neutrums, sondern *ιδών* sein, wie in *χελιδών* etc., ebenso natürlich in *Desmacidon*.

so sieht man das von Skeletnadeln gebildete Netz überspannt von einer zarten Haut mit kleinen Poren, von denen mehrere über einer Masche des Skeletnetzes liegen. Mit einer guten Lupe kann man dieses feine Oberflächennetz noch erkennen. Unter der Haut kann man die grössern Hohlräume des Choanosoms durchschimmern sehen. Die Farbe des lebenden Thieres ist als rostroth angegeben, doch sind die conservirten Stücke nur schwach gelblich gefärbt.

Das Skelet des Choanosoms besteht aus ungeordneten, nicht sehr zahlreichen Nadeln und aus undeutlichen Zügen, besonders in der Nähe grösserer Hohlräume; Spongine habe ich nicht wahrgenommen. In den Hügeln um die Oscula sind die Nadeln mit den Spitzen nach aussen gerichtet und sehr zahlreich. Die Geisselkammern sind gross, meistens etwas länglich, etwa 25μ breit und 40μ lang.

Die einzigen Skeletelemente sind schwach spindelförmige Style (Fig. 44), die etwa 325μ lang und 7μ dick werden; das stumpfe Ende ist wenig oder nicht schwächer als die Mitte, ohne deutliche Anschwellung, nur bei wenigen Nadeln ist in der Nähe des stumpfen Endes ein kleines rundliches Köpfchen ausgebildet.

Fundort: Iquique, an Felsen.

Hymeniacidon fernandezi n. sp.

Das grösste Exemplar ist eine sehr ausgedehnte Kruste auf einem *Antipathes*, welche diesen und zum Theil andere inkrustirende Schwämme in einer Länge von etwa 20 cm mehr oder weniger vollständig umgiebt; die grösste Dicke ist etwas über 10 mm. Die Oberhaut ist deutlich runzlig (vielleicht nur eine Folge der Conservirung), fein netzförmig, doch sind Oscula sehr vereinzelt, etwa 2 mm im Durchmesser, wegen der runzligen Haut ziemlich schwer zu erkennen. Die Poren scheinen im Ganzen den Maschen des Hautskelets zu entsprechen.

In einem andern Glase finden sich Krusten, welche im Ganzen ähnlich sind und gleichfalls ziemlich undeutliche Oscula haben, die von einer dünnen Haut umgeben sind; hierbei findet sich die Angabe, dass der lebende Schwamm zinnberroth sei. Noch andere Exemplare von geringerer Ausdehnung sehen dadurch etwas verschieden aus, dass durch das dünne Hautnetz die ziemlich kleinen, doch verschieden grossen choanosomalen Hohlräume deutlicher hindurchschimmern.

Die Färbung der conservirten Stücke ist schwach gelblich.

Während das grosse Exemplar Style von ähnlicher Grösse hat wie die vorige Art, sind die Spicula anderer bedeutend kleiner, indessen vermitteln wieder andere zwischen den Extremen, so dass mir eine Trennung verschiedener Arten nach der Grösse der Nadeln zu unsicher erscheint. Als typisch möchte ich die ersterwähnte Form bezeichnen. Bemerkenswerth ist, dass bei allen Stücken ziemlich zahlreiche Dreistrahler von Kalkschwämmen der Haut eingelagert sind. Die Nadeln liegen vorwiegend parallel zur Oberfläche. Die Geisselkammern haben etwa $30\ \mu$ im Durchmesser.

Die Maasse der Style sind auch bei demselben Exemplar ziemlich verschieden, als grösste Länge und Dicke finde ich etwa $300\text{--}340:7\text{--}10\ \mu$, bei andern übersteigt die Länge wenig $200\ \mu$, während die Dicke nur $3\ \mu$ erreicht, doch zeigen andere Stücke mittlere Maasse.

Fundort: Juan Fernandez.

Vosmaeria reticulosa n. sp.

(Fig. 45 a—c.)

Diese Art ist sicher nahe verwandt mit TOPSENT's *Vosmaeria levigata*, dagegen halte ich es für ziemlich zweifelhaft, ob die typische Art der Gattung, *V. crustacea*, wirklich mit jenen in dieselbe Gattung gehört, das muss durch genaue Untersuchung der letztern klar gestellt werden; bis dahin will ich für unsere Form den Gattungsnamen *Vosmaeria* beibehalten. Sie mag, wie es auch TOPSENT annimmt, in die Nähe von *Ciocalypta* gehören, zu der *Amorphinopsis* als Synonym zu stellen ist; das Hauptskelet besteht hier indessen aus den Tylostylen, während die Amphioxe im Allgemeinen quer dazu gelagert sind.

Das einzige Exemplar der PLATE'schen Sammlung hat auf *Plicatella expansa* gesessen und diese zum Theil überdeckt, wobei beide Schwämme kraus durch und in einander gewachsen sind, dadurch hat die *Vosmaeria* ein eigenthümlich gefaltetes Aussehen erhalten, das vermuthlich aber kein besonderes Merkmal der Art ist. Auf einer glatten Unterlage wird auch der Schwamm jeden Falls eine einfachere Kruste bilden. Das Exemplar hat etwa 5 cm im Durchmesser. Mit der Lupe nimmt man ein dichtes, starkes, netzförmiges Hautskelet wahr, das im Allgemeinen durch sehr weite Hohlräume vom Choanosom getrennt ist, auch dieses wird von vielen weiten Canälen durchzogen. Die Haut wird von einer grössern Anzahl von

Osculis durchsetzt, deren Ränder kaum erhoben sind, sie sind im mittlern Theil des Schwammes zerstreut und messen $\frac{1}{2}$ —2 mm im Durchmesser. Die Färbung des conservirten Schwammes ist sehr hell bräunlich.

In dem zwischen den weiten Canälen ziemlich spärlichen Gewebe sind hier und da grosse Geisselkammern zugegen, deren Durchmesser im Mittel 40μ beträgt. Die Hautporen sind klein, etwa 20μ im Durchmesser, und vereinzelt.

Das Skelet besteht in der Hauptsache aus den Tylostylen, die zum Theil in mehr oder weniger starken Zügen angeordnet sind; sie haben in der Nähe der Oberfläche meist eine radiäre Lage und sind zu divergirenden Bündeln angeordnet, an den Osculis bilden sie in radiärer Lage eine ganz dichte Schicht. Die Amphioxe liegen im Ganzen quer zu den Tylostylen und bilden im Wesentlichen das Netzwerk der Haut; das mag ihre Hauptbedeutung sein, während die im Choanosom zerstreuten mehr nebensächlich erscheinen.

Die Amphioxe (Fig. 45 a) erreichen etwa 525μ an Länge und 15μ an Dicke, sie sind scharf und lang zugespitzt.

Die Tylostyle (Fig. 45 b, c) haben recht verschiedene Grösse, sie werden etwa 350μ lang und 8μ dick, sind aber meistens kleiner. Ihr Köpfchen ist im Ganzen ziemlich regelmässig rundlich und deutlich entwickelt, zuweilen ein wenig vom stumpfen Ende der Nadel entfernt.

Fundort: Iquique.

Axinellidea.

Axinella crinita n. sp.

(Fig. 46 a, b.)

In 3 Exemplaren liegt eine *Axinella* vor, welche durch folgende äussere Merkmale gekennzeichnet ist. Von einem ziemlich dünnen, mit einer kleinen basalen Verbreiterung feststehenden Stamme gehen mehrere Aeste ab; die Verzweigung ist nicht reich, in der Regel sind nur wenige grössere Aeste vorhanden; bei einem Exemplar theilt sich der Stamm in zwei ziemlich lange Aeste, die erst unweit vom Ende sich nochmals theilen, ein anderes giebt etwa in der Mitte des Stammes zwei Aeste ab, während der Stamm sowie die Aeste am obern Ende sich weiter theilen, das dritte Exemplar ist etwas reicher und unregelmässiger verzweigt. Die Form ist ähnlich

wie bei *Dendropsis* (= *Higginsia*) *bidentifera* RIDL. et DENDY. Bei 2 derselben sind die Aeste knotig und mit einigen kurzen Seitenzweigen besetzt. Die Höhe beträgt etwa 13 cm, die Aeste haben kaum mehr als 5 mm im Durchmesser, doch sind sie an manchen Stellen verbreitert und messen hier etwa bis zu 8 mm. Die Oberfläche ist fein stachlig, die Färbung des lebenden Thieres nach PLATE hell gelb, in conservirtem Zustande weisslich oder hell bräunlich.

Vom Bau des Weichkörpers sei nur erwähnt, dass die Geisselkammern klein, etwa $15:20\ \mu$ im Durchmesser sind und dass sie um die ausführenden Canäle dicht gedrängt liegen. Das Skelet ist ganz axinellidenartig angeordnet, auffallend hauptsächlich durch die ausserordentlich starke Entwicklung von Spongin, das, besonders in den untern Theilen des Schwammes, einen grossen Theil des Körpers einnimmt und die Spicula in mehrfacher Lage einschliesst. Es finden sich Style, von denen die kleinern an Zahl überwiegen, nicht selten am stumpfen Ende mit einer deutlichen Verdickung versehen, und, was besonders charakteristisch ist, Bündel äusserst dünner Style, die theils im Innern zerstreut sind, theils in der Umgebung der grossen Style die Oberfläche überragen. Wegen dieser Nadelform habe ich die Art *crinita* benannt; dieselbe ist durch die Form der kürzern Style der *Axinella mariana* RIDL. et DENDY von der Marion-Insel (1887, p. 180) ähnlich, doch sind bei dieser Art die grossen Style viel länger, und die charakteristischen dünnen Nadeln der chilenischen Art dürften derselben fehlen, was im Verein mit der verschiedenen Form beweist, dass beide Spongien verschiedene Arten darstellen.

Von Skeletelementen sind also 3 Formen aus einander zu halten, die ich alle als Megasklere ansehe:

1. Kürzere Style (Fig. 46 b), die in der Regel in einiger Entfernung vom stumpfen Ende deutlich geknickt oder gebogen und am Ende oder etwas davon entfernt nicht selten eine deutliche Anschwellung erkennen lassen; sie sind meistens $200\text{--}250\ \mu$ lang und $10\text{--}15\ \mu$ dick.

2. Längere Style (Fig. 46 a), die zwar durch einzelne kleinere Elemente Uebergänge zur ersterwähnten Form zeigen, aber doch im Ganzen deutlich verschieden sind und die hauptsächlich zur Oberfläche gerichtet sind und diese überragen; sie sind gewöhnlich $600\text{--}750\ \mu$ lang und $20\text{--}25\ \mu$ dick, hin und wieder gleichfalls am stumpfen Ende verdickt und in der Regel in der Nähe dieses Endes etwas gebogen.

3. Sehr dünne Style, die bündelweise beisammen liegen und 400μ lang werden, während ihr Durchmesser 2μ nicht übersteigt; sie sind gegen die Spitze ganz allmählich äusserst dünn ausgezogen.

Fundort: Calbuco.

Pseudaxinella egregia (RIDL.).

(Fig. 47 a—c.)

Unter dem Namen *Phakellia egregia* hat RIDLEY (1881, p. 114) eine Art beschrieben, die nachher von TOPSENT (1892, p. 121) *Axinella egregia* genannt worden ist. Die Nadelformen sind denen ähnlich, die ich (1903, p. 378) von *Pseudaxinella sulcata* beschrieben habe, und mir scheint die Art am besten in dieser Gattung untergebracht zu sein.

Das einzige Exemplar der PLATE'schen Sammlung, das vielleicht unten nicht ganz vollständig ist, erreicht 87 mm an Höhe, der Stamm ist etwas knotig und unregelmässig rundlich im Durchmesser, nach oben etwas verbreitert (bis 15 mm) bei einer Dicke von 7—8 mm, dann geht von dem Hauptstamm ein Seitenast von 15 mm Länge ab, während der andere Ast, die Verlängerung des Stammes, etwa 20 mm lang ist. Am Ende sind die Aeste schwach verjüngt und abgerundet. Die Oberfläche ist mit sehr zahlreichen, kleinen Papillen besetzt und fein stachlig, die Färbung im Leben hell gelbbraun, conservirt sehr hell bräunlich.

Das Skelet finde ich ähnlich, wie es RIDLEY angegeben hat; die schwachen und netzförmig verbundenen Längszüge, die hauptsächlich aus Amphioxen bestehen, sind im basalen Theil des Schwammes von Spongium umgeben; davon gehen zur Oberfläche Bündel von Stylen ab. Die langen Style, welche RIDLEY beschreibt, sind bei diesem Exemplar ziemlich selten, die häufigere, kürzere und dickere Form wird gegen 0,8 mm lang und 25μ dick (Fig. 47a). Die kurzen Style (Fig. 47b), die häufig in der Nähe des stumpfen Endes stark gebogen sind, messen bis etwa 250μ an Länge und 17μ an Dicke, während die Amphioxe, die gleichfalls häufig deutlich gebogen sind, theils etwa 300μ lang und 25μ dick sind, theils bei einem ähnlichen Durchmesser die doppelte Länge erreichen (Fig. 47c).

Das Bindegewebe ist locker und enthält 30—35 μ im Durchmesser grosse Wimperkammern. Das Ektosom ist schwach, jedoch finde ich an der Spitze der Aeste das Gewebe sehr compact und das

Ektosom noch nicht vom Choanosom getrennt. An dieser Stelle liegen zahlreiche bedeutend dünnere Style, die aber sehr wahrscheinlich als Jugendformen anzusehen sind. Ueberall im Bindegewebe, besonders häufig gegen die Oberfläche hin, finden sich körnige, von Hämatoxylin intensiv gefärbte Zellen.

Das beschriebene Exemplar ist bei Calbuco erbeutet, während das vom „Alert“ mitgebrachte bei Sandy Point gefunden worden ist.

Plicatella expansa n. sp.

(Fig. 21, 48 a—c.)

Mit diesem Namen bezeichne ich eine Art, welche sich nach einem etwas zerbrochenen Exemplar als eine unregelmässig geformte aufrechte Platte von etwa 7—8 cm Höhe und ungefähr der doppelten Länge darstellt, während ihre Dicke etwa 1 cm beträgt, doch sind zahlreiche seitliche mehr oder weniger starke Verdickungen daran, die sich wiederum mit einander verbinden können. Auch der obere Rand ist vielfach gebuchtet, und in ihm finden sich zahlreiche Oscula, welche in tiefe Kloaken führen, von etwas verschiedenem Durchmesser, im Mittel etwa 1 mm weit. Die Färbung des lebenden Thieres ist nicht angegeben, in conservirtem Zustande ist sie weisslich.

Schon makroskopisch fällt der ungemein lockere, poröse Bau des Schwammes auf, zahlreiche Poren von etwa 0.5 mm Weite durchbohren die seitliche Wandung. Dasselbe Bild stellt sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung dar.

Mir scheint dieser Schwamm sich am nächsten an die Formen anzuschliessen, welche O. SCHMIDT (1870, p. 45) als *Plicatella*-Arten bezeichnet hat; von seiner *P. aulopora*, einer der typischen Arten, schreibt er: „Es sind theils polsterförmige, theils in Form von steilen Gebirgswänden aufgerichtete Stücke mit mehr oder weniger regelmässigen Reihen von Osculis und Ausströmungsröhren, welche letztere senkrecht zur Basis stehen. Die Nadeln sind stämmige Stumpfspitzer, das stumpfe Ende gekrümmt“ — das trifft im Wesentlichen auch auf die mir vorliegende Art zu,

Das Skelet besteht aus zahlreichen, ziemlich starken, aber kaum durch Spongine verkitteten Längszügen von Stylen (Fig. 21), ausser denen vereinzelte Spicula im Gewebe zerstreut sind; an den Oscula finde ich einen dichten, nach aussen hervorragenden Besatz kleinerer Style.

Es sind zwei Nadelformen aus einander zu halten:

1. grössere Style (Fig. 48 a), die gewöhnlich in der Mitte am stärksten, gegen das stumpfe Ende schwach verjüngt sind; ihre ihre Grösse schwankt in weiten Grenzen, sie werden etwa 500—800 μ lang und 18 μ dick;

2. kleinere Style oder Tylostyle (Fig. 48 b, c), die häufig ein kleines, aber deutliches Köpfchen erkennen lassen. sind ungefähr 250—300 μ lang und 6—7 μ dick. Beide Nadelformen sind jedoch durch Uebergänge verbunden.

Das beschriebene Exemplar hat PLATE bei Iquique auf Sand in einer Tiefe von 30 m gefunden.

Higginsia papillosa n. sp.

(Fig. 49 a—d.)

Von 4 mir vorliegenden Exemplaren besitzt das grösste einen grössten Durchmesser — der aber nicht der Höhe entspricht — von 33 mm, während die beiden andern Durchmesser etwa 23 mm betragen, ein anderes ist wenig kleiner und von ähnlicher Form, das dritte auch 23 mm hoch, aber nur 13 mm breit; alle sind also, da auch das kleinste, das ich zur Untersuchung zerschnitten habe, ähnlich war, eiförmig und mit zahlreichen, ziemlich grossen und entfernten Papillen besetzt. Diese letztern, die der Art vor Allem ein charakteristisches Aussehen verleihen, sind nach den Exemplaren und auch auf demselben Schwamme etwas verschieden, bald grösser und mehr rundlich, bald kleiner und mehr zugespitzt. Dazwischen spannt sich eine grob poröse Haut aus, und hin und wieder sind etwas verschieden grosse Löcher, offenbar Ausströmungsöffnungen, wahrzunehmen; ihr Durchmesser ist gewöhnlich kleiner als 1 mm. Die Färbung ist nach PLATE'S Angabe im Leben hell gelb.

Bei näherer Untersuchung erweist sich das Gewebe des Schwammes von sehr lockern Bau; das Ektosom ist sehr dünn und wird hauptsächlich von den rauhen Tornoten gestützt. Die bindegewebigen Züge des Choanosoms umschliessen umfangreiche Canäle. In diesem Bindegewebe sehe ich 2 Arten von Zellen mit deutlich körnig differenzirtem Inhalte, die einen, welche mehr der Oberfläche genähert liegen, sind von Hämatoxylin intensiv gefärbt und kleiner, die andern, die nicht überall gleichmässig vertheilt sind, nehmen eine deutliche Karminfärbung an und sind grösser. Ausserdem sehe ich Eier in verschiedener Grösse im Bindegewebe liegen, das übrigen

hell und mit zahlreichen kleinen Kernen ausgestattet ist. Die Geisselkammern haben etwa $25:30 \mu$ im Durchmesser.

Das Skelet besteht aus stärkern radiären Zügen von Megaskleren, die zu den Papillen gehen und in diesen zum Theil die Oberfläche überragen, so dass diese deutlich stachlig ist. Dazwischen finden sich vereinzelt Nadeln der verschiedenen Formen oder schwache Züge in verschiedenen Richtungen ohne erkennbare Ordnung. Ein Axenskelet wird durch die Form der Art überflüssig gemacht und fehlt demnach. Spongin ist nicht wahrzunehmen.

Von Skeletelementen unterscheide ich die folgenden:

I. Megasklere.

1. Style, und zwar a) längere, die jedenfalls hauptsächlich über die Oberfläche hinausragen und über 1,5 mm lang werden (Fig. 49 a), sie sind dabei ziemlich dünn, am dicken Ende einfach abgerundet, während das dünnere Ende auch nicht ganz scharf zugespitzt zu sein pflegt; der Durchmesser des dicken Endes beträgt etwa 15μ ;

b) kürzere und verhältnissmässig stärkere (Fig. 49 b), die Hauptform, etwa 1 mm lang und 17μ dick, mit kürzerer Spitze.

2. Amphioxe (Fig. 49 c), die viel dünner als die Style sind, nur etwa $5-6 \mu$ dick und an Länge etwas über 1 mm erreichen; sie sind an beiden Enden mit scharfen Spitzen versehen und pflegen in grösserer oder geringerer Anzahl die Style zu begleiten.

II. Mikrosklere.

Gedornte Tornote, die in der Mitte am stärksten und nach beiden Enden gleichmässig verdünnt sind, die eigentlichen Spitzen sind kurz; die spitzen Dornen sind ziemlich zahlreich und leicht wahrnehmbar. Diese Spicula, deren Länge etwa $100-170 \mu$ und deren Dicke $6-7 \mu$ beträgt, sind bald ziemlich gerade, bald etwas gebogen, sehr häufig in der Mitte geknickt (Fig. 49 d). Sie finden sich überall zerstreut, dürften aber im Ektosom am zahlreichsten sein.

Die beschriebenen Exemplare sind bei Calbuco in einer Tiefe von 30 m gesammelt.

Unter den bisher beschriebenen Arten steht *Higginsia coralloides* var. *natalensis* CARTER, die aber ebenso wie die andern Varietäten *iberiensis* HIGGIN, *arcuata* HIGGIN und *massalis* CARTER jeden Falls eine gute Art ist, der unsrigen am nächsten; nach CARTER sind

deren Style 1000 μ lang und 42 μ dick, die Amphioxe 700 μ lang und 28 μ dick, die Dornennadeln 112 μ lang und 7 μ dick, doch ist die Form des Schwammes anders (flabelliform), und die Farbe ist orange, nach den angegebenen Maassen wären hier die Nadeln viel stärker.

Heterorrhaphidea.

Gattung *Tedania* GRAY.

Obwohl vom Challenger bereits 4 Arten der Gattung aus demselben Gebiet gesammelt sind (*Tedania tenuicapitata* RIDL., *T. actiniiformis* RIDL. et DENDY, *T. infundibuliformis* RIDL. et DENDY und *T. massa* RIDL. et DENDY), stimmt doch keine mit einer der von PLATE gefundenen Arten überein, diese haben durchweg kleinere Style als RIDLEY u. DENDY angeben. Die mir vorliegenden Arten sind nach den äussern Merkmalen und den Maassen der Spicula leicht zu unterscheiden. Die ektosomalen Nadeln sind nicht wie bei den meisten bekannten Arten Tylote, sondern Tornote.

Tedania mucosa n. sp.

(Fig. 50 a—c.)

Mehrere Exemplare dieser Art sind durch braune Farbe und eine sehr reichliche Schleimabsonderung ausgezeichnet, wodurch der ganze Alkohol erfüllt wird, ähnlich wie es von der Gattung *Myxilla* angegeben ist.

Die Form der Stücke ist recht verschieden; das grösste ist eine 14 cm hohe und 8 cm breite Platte, die 5—10 mm dick und an einer Seite, welche unten durch Einkrümmung der Ränder concav ist, im ganzen glatt, an der andern Seite mit einigen knotigen, längs verlaufenden Balken, fingerförmigen Fortsätzen und niedrigen Buckeln besetzt ist. Ein anderes Exemplar ist etwa 10 cm breit und nur 6 cm hoch, hauptsächlich mit einigen fingerförmigen Fortsätzen. Solche oder niedrigere Buckel zeichnen auch die kleinern Stücke aus, und an deren Enden pflegen die ziemlich kleinen (etwa 1 mm im Durchmesser) Oscula zu liegen. An den glattern Theilen schimmern die im Mittel 1 mm weiten Hauptgefässe durch, welche ein unregelmässiges Netz bilden. Die grossen ausführenden Canäle sind von einem durchsichtigen, sehr lockern Gewebe umgeben, das bei Längsschnitten der Canäle als ein Netzwerk feiner Fäden schon mit blossen Auge sichtbar ist. Die Färbung ist nach PLATE'S AN-

gabe in Folge der Conservirung nicht verändert, das Innere ist etwas heller gefärbt als die Oberfläche.

Das Skelet des Choanosoms besteht aus Stylen, die kaum zu deutlichen Zügen geordnet und durch Spongium nicht verkittet sind; zwischen ihnen liegen starke Bündel von Rhaphiden. Die Haut wird durch pinselartige Gruppen von Tornoten gestützt.

Die Style (Fig. 50a) sind 280—310 μ lang und 14 μ dick; ihr stumpfes Ende ist einfach abgerundet, das andere ziemlich lang zugespitzt, an den Seiten etwas rundlich.

Die Tornote (Fig. 50b) sind beiderseits sehr kurz spitzbogenartig geformt, an den Enden nicht verdickt, 190—210 μ lang und 6 μ dick.

Die Rhaphiden, wie gewöhnlich an einem Ende kurz, am andern lang zugespitzt, sind rauh, ebenso lang wie die Tornote (Fig. 50c).

Fundort: Calbuco.

Tedania excavata n. sp.

(Fig. 51 a—c.)

Wenngleich nach PLATE'S Angabe der Schwamm im Leben braunroth sein soll, unterscheiden sich die conservirten Exemplare von der vorigen Art doch durch hell bräunliche Färbung, durch eine feste, nicht schleimige Oberfläche, weniger deutlich durch die Form, die auch hier ziemlich unregelmässig ist. Von einem bald mehr massigen, bald mehr plattenförmigen Grundtheil, der zuweilen an Steinchen angeheftet ist, erheben sich verschieden grosse knoten- oder fingerförmige Fortsätze, die 8—15 mm dick und bis 6 cm lang sind; zuweilen sind sie mehr oder weniger weit mit einander verwachsen. Sie sind in der Regel hohl und haben am Ende je ein kleines von einer ziemlich dünnen Haut umgebenes Osculum; die Haut hat 2—3 mm, das Loch im Mittel nur etwa 0,5 mm im Durchmesser. Unter der sehr fein netzförmigen Haut sieht man die grössern choanosomalen Wasserräume als getrennte, meist etwas vertiefte rundliche Stellen, also nicht als zusammenhängendes Netz, wie bei der vorigen Art und wesentlich enger. Die Style sind etwas deutlicher zu Zügen geordnet, wenngleich kaum durch Spongium verkittet, und deutlich kürzer als bei *Tedania mucosa*.

Die Style (Fig. 51a) sind 240 μ lang und 13—15 μ dick, ziemlich kurz zugespitzt.

Die Tornote (Fig. 51 b) sind 150μ lang und 6μ dick, mit etwas längern Spitzen als bei der vorigen Art.

Die Rhaphiden werden merklich länger, ungefähr 190μ lang, sie sind besonders an dem kürzer zugespitzten Ende etwas rauh (Fig. 51 c).

Fundort: Calbuco. Ein Exemplar ist mit einem Stück der vorigen Art verwachsen, so dass also beide neben einander vorkommen.

Tedania pectinicola n. sp.

(Fig. 52 a—d.)

Auf den Schalen von *Pecten patagonicus* KING sitzen mehrere Exemplare einer krustenförmigen, glatten *Tedania*-Art, deren Farbe nach PLATE'S Angabe im Leben graubraun gewesen ist. Die grösste Dicke der Krusten beträgt 6 mm. Die Oberfläche zeigt zahlreiche 1—2 mm weite Höhlungen, die von kleinen Amphipoden bewohnt werden. Dazwischen bildet die Haut ein ziemlich unregelmässiges Netz; grössere Oscula kann ich nicht erkennen. Das Skelet ist ein ziemlich schwaches und unregelmässiges Netzwerk von Stylen, die zuweilen zu mehreren neben einander liegen, doch kaum durch Spongien verbunden sind; dazwischen finden sich einzelne Bündel von Rhaphiden.

Das Hautskelet ist, da die Haut nur dünn ist, dieser hauptsächlich in tangentialer Richtung eingelagert, so dass die Nadeln kaum nach aussen hervorragen. Im Choanosom finde ich neben einander Spermaballen und Eier mit grossen Dottertropfen und Embryonen mit bereits entwickeltem Skelet; dieses besteht aus einem Bündel von Stylen, die etwa 70μ lang und 4μ dick sind, im Innern des Embryos, zuweilen deutlich auf die eine (die hintere?) Hälfte beschränkt, während einige Rhaphiden mehr äusserlich liegen (Fig. 52 d).

Die Style (Fig. 52 a) werden ebenso lang wie bei der vorigen Art, doch nur 8μ dick.

Die Tornote (Fig. 52 b) sind etwas länger und dünner als bei jener, etwa 160μ lang und 5μ dick.

Die Rhaphiden sind etwa 140μ lang, in der Regel mit einer mehr oder weniger deutlichen, rundlichen Anschwellung in geringer Entfernung von der kürzern Spitze (Fig. 52 c).

Fundort: Calbuco.

Tedania fuegiensis n. sp.

(Fig. 53 a—d.)

Das einzige Exemplar besteht aus 2 durch eine kurze, ungefähr 1 cm dicke Brücke verbundenen, unregelmässig zusammengedrückt eiförmigen Massen von etwa 2,5 cm Länge und 1,5—2 cm Breite. Die Oberfläche ist fein runzlig, wenig durchscheinend, die Haut ziemlich dick und kleinporig, von hell grauer Farbe (die Färbung des lebenden Schwammes ist nicht angegeben); stellenweise sieht man die ziemlich parallel verlaufenden Hauptcanäle durchschimmern. An einer Kante sind einige ziemlich flache, etwa 1 mm weite Gruben, welche vermuthlich Oscula darstellen.

Im Choanosom ist das Skelet ein ziemlich kräftiges Netz von Stylen, die häufig zu mehreren neben einander liegen und an den Knotenpunkten durch reichliches Spongium verbunden werden (Fig. 53 d), die Rhaphiden scheinen meist vereinzelt zu sein. Die Tornote sind zu pinselartigen Gruppen geordnet, deren Aussenenden zusammen mit Rhaphiden über die Haut hinausragen.

Die Style (Fig. 53 a) werden 200—225 μ lang und 8 μ dick, so dass sie kürzer sind als bei der vorigen Art, meistens ist ihr stumpfes Ende deutlich verjüngt.

Tornote (Fig. 53 b) 160—200 μ lang und 6 μ dick, mit ziemlich kurzen Spitzen.

Die Rhaphiden sind ziemlich kurz, rauh, häufig wie bei voriger Art mit einer rundlichen Anschwellung, meist sind sie etwa 120 μ lang (Fig. 53 c).

Fundort: Cap Espiritu Santo (Feuerland).

Vielleicht gehört zu derselben Art ein kleines, 12 mm langes unregelmässig eiförmiges Stück vom Admiraltäts-Sund; die Maasse der Nadeln lassen sich mit den soeben angegebenen in Einklang bringen, nur zeigen die Tornote die Neigung, an den Enden etwas anzuschwellen, und besonders bemerkenswerth ist, dass einzelne Style in der Nähe des stumpfen Endes ein oder mehrere Dörnchen tragen. Da diese Nadeln sich von den häufigern glatten Stylen sonst nicht unterscheiden, kann man sie als Abnormität ansehen, die jedoch darum interessant ist, weil die Gattung *Trachytedania* solche Acanthostyle besitzen soll. RIDLEY u. DENDY haben schon einen Zweifel geäußert, ob diese Gattung von *Tedania* mit Recht zu trennen ist, und dieser Zweifel scheint für *Trachytedania patagonica*

begründet zu sein, indessen giebt RIDLEY von der typischen Art, *Trachytedania spinata*, an, dass die Acanthostyle nur basal gelegen sind, und darin liesse sich doch wohl ein Merkmal finden, welches diese Art von *Tedania* ausschliesse. TOPSENT'S Gattung *Acheliderma* scheint dann mit *Trachytedania* zusammenzufallen.

Biemma chilensis n. sp.

(Fig. 54 a—d.)

Das einzige Exemplar dieser Art ist ein flach trichterförmiges Gebilde, das etwa 2 cm hoch, 5 cm lang und über 3 cm breit ist. Seine Unterseite ist ziemlich glatt, dagegen erheben sich von der Oberseite zahlreiche unregelmässig geformte Lamellen, die am obern Rande in kürzere oder längere fingerförmige Zacken auslaufen und die nur einen Mitteltheil von 1,5 cm Länge und 1 cm Breite frei lassen. Dieser von den etwa 1 cm hohen Lappen umgebene Mitteltheil ist von einer glatten Haut bedeckt. Wahrscheinlich bezieht sich die Farbenangabe schmutzig gelb auf unsern Schwamm, der conservirt blass gelblich gefärbt ist.

Das Skelet verläuft in mehr oder weniger starken Zügen nach der Oberseite hin, während die Rhaphiden dazwischen in etwa 50 μ starken Bündeln, die grössern Sige häufig in kleinen Gruppen und die kleinen Sige in grosser Menge einzeln im Parenchym zerstreut liegen. Hin und wieder habe ich Kieselkugeln gesehen, die wohl kaum als normale Bestandtheile des Skelets anzusehen sind. Das Parenchym ist locker und hält die stärkern Nadelzüge wenig fest zusammen.

Der Schwamm dürfte zu keiner der bisher beschriebenen Arten gehören, die kürzlich von LUNDBECK (1902, p. 98) zusammengestellt worden sind; die Gattung kann aber nicht *Desmacella* heissen, sondern muss *Biemma* genannt werden, wie ich nachgewiesen habe (1903, p. 943).

I. Megasklere.

Die Style (Fig. 54 a) werden 950 μ lang und 25 μ dick, das stumpfe Ende ist nicht verjüngt.

II. Mikrosklere.

1. Die Rhaphiden sind 220—240 μ lang, nur von einer Grösse (Fig. 54 b).

2. Die grössern Sige (Fig. 54 c) sind bald ziemlich gleich-

mässig gebogen, bald mehr winkelig nur in der Mitte stärker gebogen, sie sind $46-55 \mu$ lang.

3. Die kleinen Säume (Fig. 54 d) sind dünn, C-förmig, 18μ lang.

Fundort: Calbuco.

Poeciloscleridea.

Desmacidon delicata n. sp.

(Fig. 1, 55 a, b.)

Zwei Bruchstücke zeichnen sich durch hell grane Farbe (in Alkohol), ihre Weichheit und das Vorhandensein ziemlich grosser, rundlicher Wasserräume aus, die ins Innere hineinziehen. Das eine ist fingerförmig (Fig. 1), $4,5$ cm lang und $1,2$ cm dick, nach dem Ende hin verschmälert, an den Seiten mit 3 Osculis, die $2:3$ mm weit sind; das andere ist 7 cm lang, $2,5$ cm breit und halb so dick, weniger gut erhalten.

Das Skelet besteht aus ziemlich schwachen, etwa fünfzehigen, durch Spongine zusammengehaltenen Zügen und einzeln zerstreuten Nadeln; die Isochele sind im Ganzen spärlich.

I. Megasklere.

Die Amphioxe (Fig. 55 a) sind ziemlich gross, sie erreichen 350μ an Länge und 12μ an Dicke, ihre Spitzen sind lang und scharf.

II. Mikrosklere.

Die Isochele (Fig. 55 b) sind fast 20μ lang und nur etwa 3μ breit, zart, an den Enden der Schaufeln mit nach innen umgebogenen Schaftenden.

Fundort: Admiralitäts-Sund, 19 m Tiefe.

Desmacidon ceratosa (RIDLEY et DENDY).

(Fig. 56 a, b.)

RIDLEY u. DENDY haben (1887, p. 125) von Australien unter dem Namen *Amphilectus ceratosus* eine Art beschrieben, welche ausser einem Hornskelet Amphityle und Isochele besitzen soll. Unter den süd-amerikanischen Spongien befinden sich mehrere Spongien, die ganz ähnliche Amphityle und Chele besitzen, daher halte ich es für möglich, dass es dieselbe Art ist, welche der Challenger erbeutet

hat. Freilich mit dem Hornskelet verhält es sich folgendermaassen: in einigen Fällen habe ich wohl unregelmässige Hornfasern, die Fremdkörper umschliessen, gesehen, und diese könnten vielleicht vom Schwamm erzeugt sein, um diese Körper (zuweilen Würmer etc.) abzuschliessen, doch gelegentlich wird der Schwamm auch von Hornfasern anderer Spongien durchsetzt, so verhält es sich bei einem, der auf einer Chalinide sitzt, deren Spicula findet man in den Fasern, welche unsern Schwamm durchziehen. Einen wesentlichen Bestandtheil dürften die Hornfasern bei dem mir vorliegenden Schwamm nicht bilden, und vielleicht war auch bei den Exemplaren des Challenger das Hornskelet nur von der *Desmacidon*-Art überwachsen.

Die mir vorliegenden Stücke sind graubraune Krusten, die kaum mehr als 2—3 mm dick werden und an der Oberfläche mehr oder weniger regelmässig angeordnete flache Kegel tragen, die gewöhnlich weniger als 1 mm hoch sind; zuweilen fliessen einige von ihnen zu kurzen Graten zusammen. Dazwischen ist die Haut glatt. Mit einer Lupe kann man hier und dort die feinen Poren erkennen.

Das Skelet besteht aus unregelmässig gerichteten Zügen von Amphitylen, die meist dicht zusammenliegen, ohne durch Spongin verkittet zu sein, und die unter der Oberfläche pinselartig divergiren; dazwischen sind die Chele in beträchtlicher Zahl zerstreut. Das Parenchym ist von sehr zahlreichen, aber ziemlich engen Wasserräumen durchzogen: die Geisselkammern haben etwa 20:25 μ im Durchmesser.

I. Megasklere.

Die Amphityle (Fig. 56 a) haben deutliche längliche Köpfchen; sie sind etwa 200 μ lang und in der Mitte 2—3 μ dick.

II. Mikrosklere.

Die Isochele (Fig. 56 b) sind 22 μ lang: der übergebogene Haken ist fast so gross wie die Verbreiterung des Schaftes, die nach der Mitte hin ein paar deutliche Ecken bildet.

Fundort: Juan Fernandez.

Desmacidon (?) *platei* n. sp.

(Fig. 57 a—c.)

Ein paar dünne Krusten, die in der Ausdehnung von einigen cm einen *Antipathes*-Stamm überziehen, stelle ich mit einigem Zweifel zu *Desmacidon*, obwohl zwei deutlich verschiedene Formen von Stab-

nadeln vorhanden sind, ich kann sie indessen sonst nirgends unterbringen und halte die Verschiedenheit der beiden Nadelformen nicht für so gross, dass es geboten wäre, dafür eine neue Gattung zu errichten. Die Dicke der Krusten beträgt etwas über 0,5 mm.

Während sie dem blossen Auge ziemlich glatt und hell grau erscheinen, nimmt man bei Lupenvergrösserung zahlreiche im Mittel etwa 0,5 mm grosse, flache Buckel wahr, und dazwischen schimmern verschieden grosse (unter 0,25 mm im Durchmesser), rundliche Hohlräume durch, auch sieht man einige unregelmässig verlaufende Nadelzüge durch die Haut schimmern. Bei der einen Kruste scheint ein kleines Ocularrohr vorhanden zu sein, das etwa 1 mm lang, am Grunde erweitert und am Ende verschmälert ist; bei andern Exemplaren ist indessen nichts von solchen zu sehen.

An einem gefärbten und in Canadabalsam gelegten Buckel sehe ich nicht rundliche, sondern wenige unregelmässige spaltförmige Poren; jedenfalls dürften die Poren auf diese Buckel beschränkt sein. An Querschnitten der Kruste findet man den Schwamm von einem sehr festen Gewebe mit wenigen, ziemlich engen Canälen gebildet. Die Haut ist meistens nicht durch grössere Räume vom Choanosom getrennt. Im Innern des Schwammes liegen Eier und grosse Embryonen (etwa 200:320 μ im Durchmesser).

Das Skelet besteht hauptsächlich aus langen, dünnen Strongylen, welche ziemlich senkrechte oder schräge Züge verschiedener Stärke nach der Oberfläche hin bilden. Die kürzern und dickern Nadeln liegen im basalen Theile des Schwammes ziemlich vereinzelt ohne bestimmte Anordnung und ohne Beziehung zu den Zügen der längern Strongyle. Die Isochele sind in grosser Menge im Gewebe zerstreut.

I. Megasklere.

1. Die Strongyle (Fig. 57a) sind ziemlich regelmässig 180 μ lang bei einer Dicke von 2 μ ; sie sind vom Anfang bis zum Ende gleich dick, an beiden Enden abgerundet.

2. Die basalen Nadeln sind an dem einen Ende abgerundet und werden nach dem andern Ende hin allmählich merklich stärker, um dann mit einer mehr oder weniger kurzen und deutlich abgesetzten, häufig am Ende etwas abgestumpften Spitze zu endigen, man kann sie also als Tornostongyle bezeichnen. Sie sind etwa 100 μ lang und an der stärksten Stelle 3 μ dick (Fig. 57b).

II. Mikrosklere.

Die Isochele (Fig. 57c) sind 14—15 μ lang, mit ziemlich breitem Schaft und Endhaken, fast halbkreisförmig gebogen.

Fundort: Juan Fernandez.

Gattung *Batzella* TOPSENT.

Unter dem Namen *Halichondria inops* hat TOPSENT (1891, p. 533) eine Spongienart beschrieben, für die er nachher die Gattung *Batzella* errichtet hat. Zu dieser Gattung dürften 2 Arten von Juan Fernandez gehören, welche wie die genannte typische Art der französischen Küste krustenbildend und glatt sind, die Weichheit ist verschieden, ebenso vermuthlich die Farbe; das Skelet wird von Strongylen gebildet, welche bei der französischen Art nur 180 μ lang und 3 μ dick sind, während sie bei den mir vorliegenden Arten grösser und mit Amphioxen untermischt sind, die indessen nicht als typisch verschiedene Nadelform angesehen werden können, sondern nur als Variation derselben Grundform mit gleichen Enden, wie auch ihre Maasse in sehr weiten Grenzen schwanken.

Das Ektosom ist bei den von mir untersuchten Arten wesentlich verschieden, bei der einen ohne besonderes Skelet, dagegen bei der andern durch sehr zahlreiche Nadeln in eine ziemlich feste Rinde umgewandelt, womit auch die Ausbildung der Poren zusammenhängt. Auch das Skelet des Choanosoms ist nicht unwesentlich verschieden, in dem einen Fall ziemlich schwach, doch durch deutlich entwickeltes Spongin verbunden, in dem andern Fall bedeutend stärker entwickelt, doch ohne Spongin.

Man wird wohl TOPSENT zustimmen können, der diese Gattung zu den „Poeciloscleridae“ stellen will, weil der Bau des Körpers doch von dem der Renieriden wesentlich verschieden ist und die Grösse der Larven, die ich freilich nicht kenne, für eine solche Auffassung spricht; man wird diese Formen neben *Desmacidon* stellen können, deren Isochele verloren gegangen sein dürften.

Batzella corticata n. sp.

(Fig. 58 a, b.)

Diese Art hat fast das Aussehen einer *Chondrosia*, indem die glatte Rinde sich deutlich gegen das gelblich-graue Choanosom absetzt und von gelbgrau bis in tief braune Farbe übergeht, so dass zuweilen die eine Hälfte hell, die andere dunkel gefärbt ist; manch-

mal ist die ganze Oberfläche hell. Die Dicke der Krusten erreicht etwa 2 cm; die Rinde ist 0,3 mm dick. Betrachtet man die Oberfläche mit einer Lupe, so sieht man neben kleinern porenlosen Bezirken ausgedehnte Porenfelder, worin die Poren in kleinen Gruppen — meist 3—6 — angeordnet sind und jede Gruppe ist in den braunen Theilen von einem dunklern Ringe umgeben; an andern Stellen sind die Poren indessen nicht zu Gruppen angeordnet. Von jeder Porengruppe führt ein rundlicher Canal ins Choanosom hinab. Welche Bedeutung diese verschiedene Anordnung der Poren hat, ist mir nicht klar geworden; man könnte daran denken, dass die einen zur Ausströmung dienen, indessen an einigen Krusten habe ich Oscula gefunden, einmal ein grösseres (etwa 1:1,5 mm), ein anderes Mal eine kleine Gruppe kleinerer, die im Mittel etwa 0,5 mm im Durchmesser haben.

Die Rinde wird von sehr zahlreichen Nadeln gestützt, die keine bestimmte Richtung haben; auch die mehr vereinzelt Nadeln des Choanosoms sind grössten Theils ohne Ordnung zerstreut, nur vereinzelt finden sich stärkere Züge gleichgerichteter Nadeln, die durch Spongien nicht verkittet sind. Das Choanosom wird von einem sehr compacten Gewebe gebildet, worin die Wasserräume nur klein und vereinzelt sind; in ihm fallen grosse helle Zellen auf, worin je ein von Hämatoxylin gefärbter körniger Klumpen liegt, während in andern eine Anzahl stark glänzender Tröpfchen enthalten ist.

Die Spicula sind Amphistrongyle und Amphioxe von sehr verschiedener Grösse, die grössten werden etwa 430 μ lang und 7 μ dick; ihre Ende sind entweder sehr scharf oder auch kurz zugespitzt, die Spitze ist zuweilen am Ende abgerundet oder fehlt ganz, so dass die Nadel einfach abgerundet ist (Fig. 58 a, b).

Fundort: Juan Fernandez, 30 m Tiefe, an Steinen.

Batzella mollis n. sp.

(Fig. 59 a, b.)

Einige wenig ausgedehnte Krusten, die bis etwa 1 cm dick werden, erscheinen dem unbewaffneten Auge glatt, während man mit der Lupe an ihrer Oberfläche zahlreiche kleine Papillen wahrnimmt, die von einer Reihe sehr feiner Poren getrennt werden; auch kann man etwas über die Oberfläche hinausragende Nadelchen erkennen. Vielleicht bezieht sich die Angabe „im Leben hell gelb“ auf diese Stücke. Hin und wieder finden sich kleine trichterförmige

Einsenkungen, in die zuweilen einige Rinnen verlaufen, das mögen Ausströmungsgebiete sein.

Die dünne Haut wird durch keine der Oberfläche parallelen Nadeln gestützt, sondern es verlaufen die Nadelzüge hauptsächlich nach der Oberfläche hin und endigen in den kleinen Papillen, über welche die äussersten meistens etwas hinausragen. Die Nadelzüge sind in der Regel nur schwach, selten stärker, aber durch gut entwickeltes Spongium eingeschlossen. Im Parenchym sowie in der Haut liegen auch hier zahlreiche rundliche von Hämatoxylin dunkel gefärbte Zellen. Das Choanosom ist hier von weiten Wasserräumen durchsetzt, so dass es viel lockerer ist als bei der vorigen Art.

Die Megasklere sind der Form nach ähnlich wie bei *B. corticata*, entweder lang oder kurz zugespitzt oder auch einfach abgerundet, meist mit weiten Hohlräumen; ihre Grösse beträgt etwa bis 250 μ an Länge und 5 μ an Dicke (Fig. 59 a, b).

Fundort: Juan Fernandez.

Gattung *Esperiopsis* CART.

RIDLEY u. DENDY haben (1887, p. 78) als *Esperiopsis edwardii* var. *americana* eine massige, aufrechte Form aus der Magellanstrasse beschrieben, die wohl besser als besondere Art anzusehen sein wird; ihre Style messen 330 μ an Länge und 12,6 μ an Dicke, die Isochele sind 30 μ lang. Mir liegen mehrere Exemplare vor, die weder nach der Form der Schwämme, noch nach den Maassen der Spicula auf die genannte Art bezogen werden können. Von den Krusten ist es schwierig zu entscheiden, ob sie Variationen einer Art oder verschiedene Arten darstellen; ich nehme einstweilen das erstere an, da die Grösse der Style zwar wesentlich verschieden ist, mir aber sonst Stücke vorliegen, die wohl als Uebergangsformen angesehen werden könnten; dann könnte die Art vielleicht auf *Esperiopsis edwardii* bezogen werden, jedenfalls will ich für sie keinen neuen Namen schaffen.

Esperiopsis rugosa n. sp.

(Fig. 60 a, b.)

Ein paar Stücke zeichnen sich durch eine unregelmässig faltige und warzige Oberfläche aus; das grösste ist etwa 5 cm hoch, unten massig mit einem kurzen dicken und 2 unten verwachsenen längern. von Oscularrohren durchzogenen Fortsätzen; die Oscula haben

2—3 mm im Durchmesser. Am untern Theil spannt sich zwischen den Warzen eine feine, von weiten Poren durchsetzte Haut aus. Betrachtet man die Falten und Warzen mit der Lupe, so sieht man, dass sie in der Regel unregelmässig zackig sind und in kleine Spitzen auslaufen. In den Oscularrohren sieht man weite Hohlräume ausmünden, und von solchen ist der ganze Schwamm durchzogen, auch die festern Theile sind reich an Wasseranälen. Das Skelet ist ein unregelmässiges Netzwerk, an den Knotenpunkten durch wenig Spongin verbunden; die Chele sind zerstreut. Im Bindegewebe liegen zahlreiche rundliche körnige Zellen.

I. Megasklere.

Die Style (Fig. 60 a) sind etwa 430 μ lang und 15 μ dick. an dem einen Ende einfach abgerundet, an dem andern ziemlich kurz zugespitzt.

II. Mikrosklere.

Die Isochele (Fig. 60 b) mit breiten Endschaufeln sind 36 μ lang; ihr mittlerer unverbreiteter Schaft ist kürzer als die Verbreiterungen.

Fundort: Calbuco.

Esperiopsis edwardii (BOWERBANK).

Einige 3—7 mm dicke Krusten erscheinen an der Oberfläche ziemlich porös und etwas rauh, Oscula von etwa 1 mm Durchmesser sind bald mehrfach vorhanden, bald fehlend (die Krusten sind meist unvollständige Exemplare).

Das Gewebe ist sehr locker und porös, es enthält zahlreiche Spermaballen und gefurchte Eier bei einem Exemplar. Das Skelet besteht hauptsächlich aus mehr oder weniger regelmässigen Zügen nach der Oberfläche hin; die Style sind durch ziemlich reichliches Spongin verbunden und eingeschlossen.

I. Megasklere.

Die Style der Stücke von Tumbes sind 225—260 μ lang und 10 μ dick, zuweilen in der Nähe des stumpfen Endes mit einer schwachen Einschnürung, so dass ein Köpfchen angedeutet ist; dagegen sind die Style in Stücken von Port Stanley (Falklands-Inseln) nur etwa 185 μ lang und 6 μ dick.

II. Mikrosklere.

Die Isochele sind 22μ lang, bei den Stücken von Port Stanley sind sie selten und schwächer als bei den andern.

Fundorte: Tumbes, unter Steinen der Küste (die Farbe wird als rostgelb im Leben angegeben); Port Stanley, Gezeitenzone.

Mycale magellanica (RIDLEY).

Unter dem Namen *Eesperia magellanica* hat RIDLEY (1881, p. 117) die Art beschrieben, welche auch mir in zahlreichen Exemplaren vorliegt. Die grössten und vollständigsten Stücke haben die von RIDLEY beschriebene Cylinderform, andere kleinere sind mehr oder weniger unregelmässig geformt; eigenthümlich sind solche, die aus einem Strauch von Skeletfasern bestehen, woran nur hier und da grössere oder kleinere Spongien von unregelmässiger Form sitzen, die vielleicht als jugendliche Exemplare an dem Skelet der Mutter oder als Reste eines im Uebrigen abgestorbenen Schwammes angesehen werden können. Zur Ergänzung von RIDLEY's Angaben sei Folgendes bemerkt. Die leicht ablösbare Haut, die von einem Netzwerk von Megaskleren gestützt wird und vereinzelte Chele enthält, wird von rundlichen Poren durchsetzt, deren Grösse innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwankt, etwa zwischen Durchmessern von 30 und 130μ ; dem entsprechend sind auch die Zwischenräume verschieden breit, doch meistens schmäler als der Durchmesser der Löcher. Die Megasklere, die starke und feste Züge bilden, sind etwa 450μ lang und 10μ dick, meistens mit einem deutlichen Köpfchen versehen, am andern Ende kurz zugespitzt. Die zerstreuten Anisochele sind ziemlich verschieden gross, die kleinsten sind am häufigsten, besonders im Choanosom, während die grössern hauptsächlich in der Haut vorkommen, jene sind etwa 18μ , diese 35μ lang; zuweilen findet sich an diesen am Ende der kleinern Endschaukel ein ziemlich langer Dorn, der schräg nach innen (d. h. nach dem Schaft hin) gerichtet ist; vereinzelt habe ich auch an der grössern Schaukel einen ähnlichen Dorn etwas vom Ende entfernt gesehen; diese Schaukel ist ziemlich breit und weit übergebogen. Ausser diesen zerstreuten Chelen sind auch Rosetten einer grössern Form vorhanden, die freilich zuweilen nur schwach ausgebildet sind; RIDLEY erwähnt sie nicht. Diese Chele sind 50μ lang und 20μ breit, der grössere Endhaken fast 10μ breit und stark abstehend, so dass die Form von derjenigen der zerstreuten Chele recht verschieden ist.

Die kleinen Trichodragme sind meist deutlich spindelförmig, sie können aber äusserst selten sein.

Fundorte: Punta Arenas; Admiralitäts-Sund.

Mycale sp.

(Fig. 61 a—d.)

An einem *Jophon pattersoni* finde ich eine kleine weissliche Kruste einer *Mycale*, die von der vorigen Art verschieden sein dürfte, doch will ich von einer Benennung wegen des dürftigen Materials absehen. Die Megasklere sind schwach spindelförmige Subtylostyle (Fig. 61 a), die etwas kürzer und dicker sind als bei der vorigen Art. etwa 370—400 μ lang und 13 μ dick, das Köpfchen ist klein, aber ziemlich gut abgesetzt. etwa 10 μ dick.

Die grössern zu Rosetten angeordneten Anisochele (Fig. 61 b) sind ebenso gross wie bei *M. magellanica* und diesen sehr ähnlich, doch dürfte in der Regel der grössere Haken und die Verbreiterung des Schaftes etwas kürzer sein. Auch die kleinen zerstreuten Isochele sind recht ähnlich, vielleicht etwas länger und schmaler, 20—22 μ lang (Fig. 61 c). Der Hauptunterschied ist die Gegenwart kleiner Sigme von 15 μ Länge, die wahrscheinlich an Stelle der Trichodragme von *M. magellanica* vorkommen (Fig. 61 d).

Fundort: Punta Arenas.

Myxilla chilensis n. sp.

(Fig. 22, 62 a—e.)

In 2 Exemplaren liegt eine Art vor, die weder mit einer der von RIDLEY u. DENDY beschriebenen südamerikanischen Arten noch mit einer sonst beschriebenen übereinstimmen dürfte. Das regelmässigeres Exemplar ist 5 cm lang und 2—3 cm dick, in der Nähe beider Enden geht je ein kurzer kegelförmiger Fortsatz schräg nach aussen, der am Ende ein kleines Osculum enthält; dieses hat wenig mehr als 1 mm im Durchmesser. Die Oberfläche des Schwammes trägt zahlreiche flache Wärzchen, zuweilen in kleinen Gruppen, meist kaum grösser als 1—2 mm; zwischen ihnen spannt sich über den im Mittel 1 mm breiten Hohlräumen eine fein poröse Haut aus. Das andere Exemplar ist unregelmässig massig, die Wärzchen sind meist grösser; an einigen Stellen sieht man tiefe Löcher, die zum Theil jedenfalls Cloakenräume, deren Wände an den Enden abge-

brochen sind, zum Theil vermuthlich andersartige Räume (vielleicht von Würmern und dergl. veranlasst) darstellen.

Das Skelet des Choanosoms ist ein dichtes Netzwerk von Acanthostylen, worin die ziemlich grossen Sigme und seltner die Isochele eingestreut sind. Das Gewebe ist ungemein zart und lacunenreich.

I. Megasklere.

1. Die Acanthostyle (Fig. 62 a) sind kurz zugespitzt und mit zahlreichen Dornen besetzt, die bei dem zweiten Exemplar merklich grösser sind; ihre Länge beträgt 170—200 μ bei einer Dicke von 10—12 μ , beim ersten Exemplar im Ganzen etwas länger und dünner als beim andern.

2. Die Tornote (Fig. 62 b) sind schwach spindelförmig, an den Enden kurz zugespitzt, 170—190 μ lang und 6—7 μ dick.

II. Mikrosklere.

1. Sigme (Fig. 62 e) zahlreich, ihre Länge beträgt 45—47 μ , während sie 2—3 μ dick sind.

2. Isochele (Fig. 62 c, d), von denen eine kleinere Form von 12—15 μ Länge bei Weitem die häufigste ist, während eine grössere etwa die doppelte Grösse hat; bei dem ersten Exemplar scheint sie kaum grösser als 20 μ lang zu werden, beim andern habe ich 25 bis 35 μ lange gesehen.

Fundort: Calbuco.

Gattung *Jophon*.

Die Gattung *Jophon*, welche von *Myzilla* hauptsächlich dadurch verschieden ist, dass sie Anisochele statt der Isochele besitzt, ist durch mehrere Exemplare vertreten, die zu 2 Arten gehören dürften. Von diesen ist die eine jedenfalls identisch mit derjenigen, welche RIDLEY (1881, p. 119) *Alecion proximum* genannt hat, während sie nachher durch RIDLEY u. DENDY (1887, p. 117) mit dem englischen *Jophon pattersoni* BwBK. vereinigt worden ist, die andere dürfte mit *Jophon chelifera* RIDLEY et DENDY zusammenfallen, obwohl diese Art beim Cap der guten Hoffnung bis zu den Kerguelen vorkommen soll, so dass sie jedenfalls weit verbreitet ist. Ein kleines Exemplar von Punta Arenas hat kleinere Acanthostyle mit stärkeren Dornen (150 μ lang und 10 μ dick), doch stelle ich es mit einigem Zweifel zur erstgenannten Art.

Jophon pattersoni (BWBK.).

Da ich die englische Art nicht untersucht habe, kann ich nicht angeben, ob sie wirklich mit der süd-amerikanischen zusammenfällt. Das beste Stück ist ein fingerförmiger Körper von 7 cm Länge, der mit dem einen Ende an einem kleinen Stein befestigt ist, während vom andern Ende 3 Fortsätze und von der Mitte einer senkrecht abgehen, die etwa 3 cm lang und nach dem Ende hin verschmälert sind. Diese Fortsätze sind hohl und tragen am Ende Oscula; ihre Wand ist zum Theil sehr dünn, hautartig, und zwar in länglichen, rings von dickern Balken umgebenen oder auch in laugen, bis zum Ende reichenden Bezirken. Auch sonst bilden festere braungefärbte Stellen ein unregelmässiges Netz, und dazwischen ist über den 1—2 mm weiten Hohlräumen eine feine Haut ausgespannt. Ein anderes Exemplar ist ähnlich, hat aber nur einen Fortsatz am Ende und einen etwas davon entfernt, wieder andere bestehen aus einem oder zwei grössern Fortsätzen an einem kurzen queren Stück, so dass die Form im Einzelnen zwar ziemlich verschieden ist, aber doch im Ganzen auf dieselbe Grundform bezogen werden kann. Die Oscula haben 2—4 mm im Durchmesser.

Das Skelet ist ein dichtes Netz von Acanthostylen, die 200 μ lang und 13 μ dick, kurz zugespitzt und mit zahlreichen mittelgrossen Dornen besetzt sind. Die ektosomalen Tylote sind an den Enden dornig, ebenso lang doch nur halb so dick wie die Acanthostyle.

Fundort: Calbuco; Punta Arenas (?).

Jophon chetifer RIDL. et DENDY.

(Fig. 63 a—d.)

Schon äusserlich sind die Stücke deutlich von denen der vorigen Art verschieden, sie sind viel massiger, die Fortsätze 2—3,5 cm dick, unten mehr oder weniger zu einer gemeinsamen Masse vereinigt, von ziemlich weiten Röhren durchzogen, die mit 5—10 mm weiten Oscula ausmünden. Solcher Fortsätze sind bei den grössern Stücken mehrere vorhanden; die Höhe der Stücke beträgt etwa 8 cm. Das Balkennetz an der Oberfläche ist regelmässiger und feiner als bei der vorigen Art, und zwischen den Maschen spannt sich eine zarte Haut aus, deren Poren so gross sind, dass sie schon mit blossen Auge deutlich wahrgenommen werden können.

Die Form der Skelettheile stimmt so gut mit den Abbildungen von RIDLEY u. DENDY überein, dass ich nicht Bedenken trage, sie zu derselben Art zu rechnen, obwohl die Maasse nicht unerheblich kleiner sind, als sie RIDLEY u. DENDY angegeben haben. Die Acanthostyle tragen nur wenige Dornen (Fig. 63 a), und sie sind etwa 250μ lang und 15μ dick (nach RIDLEY u. DENDY $360-420:16-20 \mu$), die Tyloste (Fig. 63 b) sind 210μ lang und 7μ dick (nach RIDLEY u. DENDY $250-320:10 \mu$), während die gewöhnlichen Anisochele (Fig. 63 c) $16-28 \mu$ lang und die eigenthümlichen „Bipocille“, die indessen hier eine wesentlich andere Form haben, so dass ihre Deutung als Anisochele zweifellos ist, 15μ lang sind. Diese sind ganz ähnlich, wie sie RIDLEY u. DENDY abgebildet haben; als Ausgang kann man wohl die Form mit 3 blattförmigen Anhängen ansehen, doch giebt es auch solche mit 2 und 4 Anhängen, während am andern Ende 2 oder 3 schmale Fortsätze wahrzunehmen sind (Fig. 63 d).

Fundort: Calbuco.

Eurypon miniaceum n. sp.

(Fig. 64 a—f.)

Eine der *Hymenaphia simplex* BOWERBANK (Monogr. Brit. Spong., V. 3, p. 255, tab. 80, fig. 2, 3) und der *Microciona bulboretorta* CARTER (Report on specimens dredged up from the Gulf of Manaar, in: Ann. Mag. nat. Hist. (5), V. 6, p. 41, tab. 4, fig. 3 a—e) nahestehende Form von der chilenischen Küste ist durch mehrere Exemplare vertreten, die nach PLATE'S Angabe im Leben durch eine zinnoberrothe bis rothbraune Färbung ausgezeichnet waren, durch die Conservirung aber weisslich geworden sind. Diese Exemplare überziehen chitinige Röhren in einer Dicke von $0,5-1$ mm, die Oberfläche ist durch zahlreiche Nadeln, die etwa 2 mm weit hervorragen, sehr hispid.

Der Bau des Weichkörpers ist ziemlich fest, sowohl unter der $50-100 \mu$ starken Dermalschicht als auch im Choanosom sind die Hohlräume wenig umfangreich und ziemlich vereinzelt, die Geisselkammern rundlich, etwa 18μ im Durchmesser. Zahlreiche von Hämatoxylin dunkel gefärbte Zellen sind im Bindegewebe zerstreut.

Die Skeletelemente sind sämmtlich Style und Tylostyle verschiedener Art; die ganz langen und die kürzern Tylostyle ruhen mit dem Köpfchen auf dem Substrat der Spongie und sind ungefähr senkrecht zu demselben gerichtet, und nur die beiden zuletzt be-

schriebenen Nadelformen liegen von der Unterlage entfernt meistens in Bündeln beisammen.

Man kann folgende Nadelformen unterscheiden:

1. Sehr lange Tylostyle (Fig. 64a), die von der Endanschwellung bis zum entgegengesetzten Ende ganz allmählich an Stärke abnehmen und am äussern Ende meistens nicht scharfspitzig, sondern abgerundet sind; die Länge schwankt etwa zwischen 2 und 3 mm, während das Köpfchen etwas über 30μ im Durchmesser hat.

2. Kürzere glatte Tylostyle (Fig. 64b) mit deutlich abgesetztem Köpfchen und kürzerer scharfer Spitze, ihre Länge beträgt etwa 800μ , während der Durchmesser des Köpfchens 30μ , der der Nadel etwa 20μ ist.

3. Kleinere rauhe Tylostyle (Fig. 64c, e) von ziemlich verschiedener Grösse, mit sehr deutlichem Köpfchen, das zuweilen eine kleine Endkappe trägt; die Dornen sind zwar sehr deutlich, aber nicht lang, sie fehlen auf dem Köpfchen ganz oder sind hier sehr spärlich, was man als ein ungewöhnliches Verhalten der Art bezeichnen kann, da die Endanschwellung der Acanthostyle meistens gerade am dichtesten mit Dornen besetzt ist.

4. Eigenthümliche Acanthostyle (Fig. 64f), die bei verwandten Arten fehlen, so dass sie hauptsächlich als unterscheidendes Merkmal der chilenischen Art angesehen werden können; sie sind etwa ein Drittel ihrer Länge vom stumpfen Ende entfernt am stärksten, 4μ im Durchmesser. Das eine Ende ist einfach abgerundet, das andere sehr allmählich zugespitzt, jenes fast bis zur Mitte glatt, dieses mit kleinen Dornen besetzt. Die Länge dieser Nadeln, die in kleinen radiären Bündeln oder mehr vereinzelt im Choanosom liegen, beträgt etwa 120μ .

5. Lange, dünne, glatte Style (Fig. 64d), die in divergirenden Bündeln die grossen hervorragenden Tylostyle umgeben, indem auch sie zum grössten Theil über die Oberfläche hinausragen. Sie sind in der Mitte am stärksten, 5μ im Durchmesser, das untere Ende abgerundet, das obere mit sehr feiner Spitze, etwa 550μ lang.

Fundort: Calbuco in einer Tiefe von 30 m.

Microciona discreta n. sp.

(Fig. 65a—e.)

An Gorgoniden u. dgl. angeheftet, bilden die Exemplare einer *Microciona*-Art rundliche Massen, die an der von der Unterlage ent-

ferntesten Stelle eine unbedeutende Hervorragung bildet, in der ein Osculum liegt. An der Oberfläche fallen zahlreiche kleine Papillen auf, zwischen denen die Oberhaut sehr porös ist. Das grössere Stück hat 2 cm im grössten Durchmesser, während das Osculum von dem Gorgoniden-Zweige etwa 12 mm entfernt ist, so dass dies die grösste Stärke ist. Der Zweig wird zum grössten Theil von der Spongie umwachsen.

Die Färbung der lebenden Thiere ist nicht angegeben, die conservirten sind von unbestimmter hell graubrauner Farbe.

Das Skelet besteht aus aufrechten Sponginfasern, deren Enden die äussern Papillen bilden. Sie sind so lang wie der Schwamm dick ist, also im Maximum 12 mm, in der Regel in der obern Hälfte etwas verzweigt. Von ihnen springen in Fiederstellung grössere und kleinere Acanthostyle vor, und zwar legen sich die erstern im Ganzen mehr dem Sponginbäumchen an oder sind ganz von der Sponginmasse umschlossen, während die letztern Neigung zeigen, sich quer dazu zu stellen und von den Fasern abzustehen.

Von andern Arten der Gattung unterscheidet sich diese chilenische dadurch, dass auch die grössern Style der gefiederten Säulen mit Dornen besetzt sind, während diese Spicula sonst nur am stumpfen Ende oder gar nicht bedornt zu sein pflegen.

Das parenchymatische Gewebe zwischen den gefiederten Säulen ist von grossen Hohlräumen durchsetzt, die zerstreuten Geisselkammern sind rundlich, etwa 25μ im Durchmesser. Das Ektosom ist dünn und mit grossen Poren und subdermalen Räumen versehen. Die Skeletzüge reichen in den Papillen bis zur Oberfläche, so dass die äussersten Acanthostyle über diese hinausragen; im Uebrigen sind die dünnen, glatten Subtylostyle das Stützelement des Ektosoms, indem sie theils parallel mit der Oberfläche, theils senkrecht dazu liegen. Die Toxe und Isochele sind im Parenchym zerstreut, während eben solche Style wie im Ektosom in Bündeln oder mehr vereinzelt die gefiederten Säulen in paralleler Lagerung begleiten. Es sind also folgende Skeletttheile zu unterscheiden:

I. Megasklere.

1. Grössere Acanthostyle, deren stumpfes Ende dicht mit Dornen oder Papillen besetzt ist, daran schliesst sich gewöhnlich eine glatte Strecke, während die andere Hälfte zahlreiche zurückgebogene Dornen trägt; die Länge beträgt ungefähr 280μ , während der Durchmesser unter dem Köpfchen etwa 18μ ist (Fig. 65 a).

2. Kleinere Acanthostyle derselben Form von der halben Grösse (Fig. 65 b).

3. Glatte, dünne Subtylostyle, deren stumpfes Ende ein wenig angeschwollen ist, 200 μ lang und 3 μ dick (Fig. 65 c).

II. Mikrosklere.

1. Toxe mit starker Krümmung in der Mitte und in jeder Hälfte gebogen, so dass die beiden Enden fast in einer geraden Linie liegen. Sie sind ziemlich dünn, an beiden Enden sehr spitz; diese sind etwa 80 μ von einander entfernt (Fig. 65 d).

2. Sehr kleine Isochele von einer Länge von 8 μ (Fig. 65 e).
Fundort: Calbuco.

Clathria papillosa n. sp.

(Fig. 66 a—e.)

Das grössere von 2 Exemplaren ist zusammengedrückt eiförmig, 5 cm hoch, 4 cm breit und 3,5 cm dick, dicht mit Papillen besetzt, die meist 2—3 mm stark und rundlich oder länglich, zum Theil mit einander vereinigt sind und durch eine zarte Haut verbunden werden, über die sie verschieden weit hinausragen, an einem (vielleicht dem untern) Ende nur wenig, am entgegengesetzten bis etwa 1 cm. Die Farbe ist lebend und conservirt graugelb.

Diese Art zeigt, dass die Gattungen *Clathria* und *Raspailia* ziemlich nahe verwandt sind, man kann zweifelhaft sein, zu welcher von beiden sie besser zu stellen wäre. *Raspailia* hat freilich meistens verzweigte Arten mit dünnen Aesten, doch kann man darauf schwerlich eine Spongiengattung begründen; andererseits könnte die Art trotz des Fehlens von Chelen ganz gut zu *Clathria* gestellt werden, doch sind die Acanthostyle bei ihr nicht regelmässig von den Nadelzügen abgehend und überhaupt ziemlich selten, die Toxe sind zuweilen kaum gebogen, so dass sie sich nicht wesentlich von den Amphioxen von *Raspailia*-Arten unterscheiden. Immerhin dürfte unsere Art besser bei *Clathria* stehen, da die typischen *Raspailia*-Arten durch ihre langen, dünnen Aeste, durch sehr lange Style, durch das Fehlen deutlicher Toxe verschieden sind.

Das Skelet besteht aus ziemlich starken, durch Spongin verbundenen Zügen von kräftigen Stylen, von denen nur vereinzelte Acanthostyle abgehen, daneben sind beide Nadelformen zerstreut, ohne regelmässige Anordnung.

Die längern Subtylostyle stützen hauptsächlich die Haut theils

durch pinselförmige Züge in radiärer Lage, theils indem sie ihr, der Oberfläche parallel, eingelagert sind. Die kleinen Subtylostyle, sowie die Toxe, bilden in der Umgebung der Hauptzüge im Choanosom lockere Züge verschiedener Stärke.

1. Die Style des Hauptskelets (Fig. 66 a) sind 300—500 μ lang und 20 μ dick, am stumpfen Ende mit undeutlichen, sehr kleinen Dörnchen besetzt, die wohl auch ganz fehlen können, am andern Ende ziemlich kurz zugespitzt.

2. Die grössern Subtylostyle (Fig. 66 b) haben ein schwaches längliches Köpfchen, das am Ende kleine aber deutliche Dörnchen trägt, sie sind etwa 600 μ lang und 15 μ dick.

3. Die kleinen Subtylostyle (Fig. 66 c) sind an dem länglichen Köpfchen am stärksten, ihre Länge beträgt etwa 300 μ bei einer Dicke von 7 μ .

4. Die Acanthostyle (Fig. 66 d) haben ein kleines Köpfchen und sind überall mit nicht sehr grossen Dornen besetzt; sie sind 150—200 μ lang und 10 μ dick.

5. Die Toxe (Fig. 66 e) sind meistens schwach in der Mitte geknickt, zuweilen fast gerade, 300—470 μ lang und ziemlich dünn. Chele fehlen.

Fundort: Calbuco.

Ophlitaspongia membranacea n. sp.

(Fig. 67 a—e, 105.)

Durch die Form und Grösse der Skeletelemente sehr deutlich von der englischen *O. seriata* verschieden, stellt diese eine dünne Kruste auf einem *Antipathes*-Zweige dar, welche diesen in einer Ausdehnung von 4 cm überzieht. In conservirtem Zustande ist die Kruste von unbestimmt graulicher Färbung, bei Lupenbetrachtung sieht man die hervorragenden Nadeln, und unter der Oberfläche schimmern als dunklere Punkte die grössern Hohlräume durch, während Oscula nicht sichtbar sind. Die Dicke der Kruste beträgt nicht mehr als 0,7 mm, während die Nadeln an der Oberfläche etwa 0,2—0,3 mm weit hervorragen.

Das Skelet besteht aus einem dichten Netzwerk von Sponginfasern im untern Theile, von dem gegen die Oberfläche gerichtete, aber diese nicht erreichende, aufrechte Fasern entspringen, oder man kann sagen, dass mit ausgebreiteten Enden von der Basis senkrechte Fasern entspringen, die in der untern Hälfte durch quere

Brücken netzartig verbunden sind. Diesem Spongiengerüst sind die Megasklere eingelagert, und zwar enthält jenes im untern Theile in ziemlich unregelmässiger Anordnung dünne Style im Innern der Fasern, und die kürzern und dickern stehen in der Regel unter schiefen Winkeln ab oder quer zwischen den aufrechten Fasern mit ihrem stumpfen Ende so eingelagert, dass sie divergirend nach der Oberfläche und über diese hinausragen (Fig. 105). Dazwischen sind einzelne Style und die Mikrosklere eingestreut. Das Ektosom wird von einer dichten Schicht von dünnen Stylen in tangentialer Lage gestützt, zwischen denen sehr zahlreiche Isochele liegen.

Die Unterschiede von *Ophlitaspongia seriata* (Bowbk.) sind die geringere Dicke des Schwammes und die grössern Megasklere; das Netzwerk von Sponginfasern enthält weniger Maschen, und die Oberfläche ist durch die viel grössern, hervorragenden Style deutlich stachlig, dazu kommt das Zurücktreten der Toxe, die bei *O. seriata* viel zahlreicher sind, und das Vorhandensein zahlreicher Isochele.

Die Skeletelemente sind also folgende¹⁾:

I. Megasklere.

1. Die Style, welche die Hauptmasse der skeletbildenden Elemente darstellen, sind am stumpfen Ende einfach abgerundet, am entgegengesetzten ziemlich scharf zugespitzt; ihre Stärke beträgt etwa 9μ , während ihre Länge ungefähr zwischen 150μ (im Innern des Schwammes) und 390μ (an der Oberfläche) schwankt; zwischen den Extremen giebt es Uebergangsformen (Fig. 67 a, b).

2. Die dünnen Style erreichen etwa 420μ an Länge, sind aber häufig kürzer, während ihr Durchmesser annähernd 3μ beträgt (Fig. 67 c).

II. Mikrosklere.

1. Toxe, ziemlich klein und vereinzelt, etwa 70μ lang (Fig. 67 d).

2. Anisochele (Fig. 67 e) mit dünnem Schaft und ziemlich schmalen Verbreiterungen, 17μ lang.

Fundort: Juan Fernandez.

1) Zum Vergleiche sei erwähnt, dass die grössern Style von *Ophlitaspongia seriata* 130μ lang und 8μ dick, die kleinern 60μ lang und 4μ dick sind, beide in der Regel am stumpfen Ende mit einer abgesetzten Verdünnung, während die dünnen Style etwa 150μ lang werden. Die Toxe sind ca. 80μ lang.

Hymedesmia areolata n. sp.

(Fig. 23, 68a—d.)

Inkrustierend auf chitinigen Röhren sitzen mehrere Exemplare eines Schwammes, der nach PLATE'S Angabe im Leben rothbraun gewesen ist, im Alkohol eine gelblich-braune Färbung angenommen hat. Der Durchmesser des vom Schwamm gebildeten Rohres beträgt 4—5 mm, so dass die Rohrwand etwa 1,5—2 mm dick ist. An der Oberfläche fallen zahlreiche, ziemlich grosse Felder mit erhöhten Rändern auf, deren Form rundlich oder mehr oder weniger verlängert ist und deren Grösse etwa zwischen 1—7 mm an Länge und 1—3 mm an Breite schwankt. Wenngleich diese Felder zum Theil ziemlich dicht zusammen liegen, so ist doch der von ihnen eingenommene Theil der Oberfläche kleiner als der übrige Theil, allerdings in verschiedenem Maasse. Die grössern der Felder sind Porensiebe, einige der kleinern Oscula. In jenen sind die einzelnen Poren ziemlich klein, meist länglich, die grösste Länge beträgt etwa 70 μ bei einer Breite von etwa 35 μ , sie werden von Gewebsbälkchen getrennt, die einen grössern Durchmesser haben als sie selbst. Durch die felderlosen Theile der Haut sieht man die grössern Wasserräume hindurchschimmern.

Das Skelet besteht aus Acanthostylen, die mit den dicken Enden der Unterlage aufsitzen und im innern Theil des Schwammes in ziemlich bedeutender Zahl vorkommen, während durch Amphioxe die äussern Theile gestützt werden, indem sie in mehr oder weniger starken Zügen zur Oberfläche hin gerichtet und in der Oberhaut hauptsächlich paratangential angeordnet sind (Fig. 23). Zwischen den Zügen, die von lockerm Gewebe umgeben sind, sind weite Wasserräume vorhanden; Geisselkammern sind nur in geringer Zahl zugegen. Die Isochele finden sich hauptsächlich an der Oberfläche; in den Porensieben kommen sie allein vor, während die Megasklere hier fehlen.

I. Megasklere.

1. Acanthostyle von zwei verschiedenen Grössen, die kleinern sind etwa 120 μ lang und 7 μ dick, die grössern 240 μ lang und 16 μ dick, diese haben etwas längere und schärfere glatte Spitzen, während der grösste Theil der Nadeln mit ziemlich grossen und zahlreichen Dornen besetzt ist; das stumpfe Ende ist nicht zu einem Köpfchen angeschwollen (Fig. 68a, b).

2. *Amphioxe* (Fig. 68c), ziemlich dick, mit scharfen Spitzen beiderseits, etwa 225 μ lang und 8 μ dick.

II. Mikrosklere.

Isochele (Fig. 68d) stark gebogen, ungefähr halbkreisförmig, mit ziemlich kleinen Endhaken; sie sind 25 μ lang.

Die beschriebenen Exemplare sind bei Calbuco in einer Tiefe von 40 m gesammelt.

Hymedesmia laevis n. sp.

(Fig. 69a—f.)

In einer Ausdehnung von 2 cm überzieht ein dünner rothbrauner Schwamm einen Bryozoenstock. Es ist nicht ganz sicher, ob die Angabe „im Leben rothbraun“ sich auf diese Art bezieht, doch ist zu erwähnen, dass das eine Exemplar mit solchen der vorigen Art in einem Glase zusammenlag.

Mit einer guten Lupe erkennt man die Anordnung der Poren in kleinen Sieben, die nicht von erhobenen Rändern umgeben sind. Die Gegenwart grösserer Oscula ist zweifelhaft, da die Oberfläche stellenweise beschädigt ist. Der Schwamm erreicht kaum 0,4 mm an Dicke.

Das Skelet besteht aus basalen, der Unterlage mit den dicken Enden aufsitzenden Acanthostylen und unregelmässigen, meist nach aussen divergirenden Bündeln von Amphitylen, die indessen der Haut selbst nicht eingelagert sind, sondern diese nur von innen her pfeilerartig stützen, somit ist die Haut im Wesentlichen skeletlos. Die Mikrosklere liegen zwischen den Megaskleren zerstreut.

I. Megasklere.

1. *Acanthostyle* (Fig. 69a. b) ohne deutlich abgesetzte Köpfchen, sie nehmen ziemlich gleichmässig vom stumpfen Ende nach der Spitze hin ab; am dicken Ende sind die Dornen am grössten und dichtesten, häufig klauenförmig gekrümmt. Es sind zwei Grössen zu unterscheiden, die grössern Nadeln sind etwa 240 μ lang und 20 μ dick, die kleinern etwa halb so gross. Aus dem Verhältniss zur Dicke des Schwammes ist zu entnehmen, dass die *Acanthostyle* dessen untere Hälfte einnehmen und niemals mit den Spitzen die Haut durchbohren.

2. *Amphityle* (Fig. 69c), deren Köpfchen indessen oft un- deutlich sind (*Strongyle*); sie sind etwa 160 μ lang und 2,5 μ dick.

II. Mikrosklere.

1. Isochele (Fig. 69 d, e) 3zählig, mit deutlichen saumartigen Verbreiterungen des Schaftes, welche die Mitte frei lassen; es sind grössere, 30 μ lange Chele von kleinen, die nur die halbe Länge haben, zu unterscheiden.

2. Sige (Fig. 69 f) von der gewöhnlichen Form, von einer Krümmung zur andern 25 μ lang.

Fundort: Calbuco.

Hymedesmia tenuissima n. sp.

(Fig. 70 a—f.)

An chitinigen Röhren, zusammen mit *Reniera chilensis*, finde ich dünne, leicht zu übersehende, hell graue Ueberzüge mit glatter Oberfläche, welche zu einer, hauptsächlich durch die dornigen Amphioxe ausgezeichneten, neuen *Hymedesmia*-Art gehören. Die Krusten sind etwa 0,3 mm dick; Oscula habe ich nicht gesehen.

Die Acanthostyle stehen wie gewöhnlich auf der Unterlage des Schwammes, ohne über die Haut hinauszuragen, während die Amphioxe zerstreut zwischen ihnen in paratangentialer Lage, hier und da in Bündeln nach der Haut hin und besonders in grosser Zahl der Haut eingelagert sind. Die Mikrosklere sind dazwischen zerstreut.

I. Megasklere.

1. Acanthostyle (Fig. 70 a, b) von ähnlicher Form wie bei voriger Art; die zahlreichern kleinern sind etwa 100 μ lang und 10 μ dick, während die grössern über 260 μ lang und etwa 15 μ dick werden; Köpfchen sind nur schwach, die Dornen am stumpfen Ende am stärksten entwickelt.

2. Dornige Amphioxe (Fig. 70 c), die etwa 200 μ lang und 8 μ dick werden; ihre Enden sind häufig etwas unregelmässig geformt. Die Dornen sind nicht gross, aber deutlich, bei allen untersuchten Stücken vorhanden.

II. Mikrosklere.

1. Isochele (Fig. 70 d, e), deren grössere 30 μ lang und 5zählig sind; ihr Schaft ist von mittlerer Stärke und schwach gebogen. Die kleinern haben sehr feine Zähnen, so dass es schwer ist, genau festzustellen, ob ihrer auch 5 oder nur 3 zugegen sind, mir scheint das erstere der Fall zu sein; sie sind stark übergebogen.

2. Grosse Sigm e (Fig. 70f) von der gewöhnlichen Form, stark gedreht, 45μ lang und 3μ dick.

Fundort: Calbuco.

Hymedesmia irritans n. sp.

(Fig. 71 a—e.)

Wie ich kürzlich dargelegt habe (1903 a, p. 384), kann ich die als Forceps oder Labis bezeichnete Form von Mikroskleren nicht für ein Gattungsmerkmal halten, ähnlich wie die Sigm e oder Toxe. Bei einer südamerikanischen Spongie finde ich solche Mikrosklere neben Isochelen und Sigen, und da sich im Uebrigen die Art der Gattung *Hymedesmia* einreihen lässt, scheint mir die Gegenwart der Labide keinen genügenden Grund abzugeben, sie von dieser Gattung auszuschliessen.

Es lagen 3 Exemplare dieser Art vor, die an einem *Antipathes* angeheftet waren, etwa 1—1,5 cm im Durchmesser, hell bräunlich von Farbe und von unregelmässig massiger Form. Sie waren von zahlreichen Anneliden-Röhren durchsetzt, wobei es zweifelhaft geblieben ist, ob der Schwamm die Würmer-Colonie überwachsen hat oder diese in den Canälen des erstern sich ihren Wohnplatz gesucht haben; das Verhalten der Acanthostyle könnte für erstere Annahme sprechen, da dieselben sich zu den Wurmröhren wie zu einem Substrat verhalten, was bei einem Einwachsen der Würmer in den Schwamm schwer zu erklären wäre.

Der Schwamm ist von sehr lockern Bau, da zahlreiche, verhältnissmässig weite Canäle ihn durchsetzen. Die ziemlich grossen (etwa 25μ im Durchmesser), rundlichen oder ovalen Geisselkammern sind von einer geringen Zahl von Zellen bekleidet; sie liegen stellenweise zahlreich zwischen den Canälen, während grosse Bezirke (um die Ausströmungscanäle?) ganz frei von Geisselkammern sind. Das Bindegewebe besteht aus verzweigten, spindel- oder sternförmigen Zellen und enthält meistens nur vereinzelte Plasmazellen.

Die Züge von amphitylen Megaskleren sind schwach, unregelmässig und vereinzelt, während die Acanthostyle meistens den Wurmröhren mit ihrem stumpfen Ende aufsitzen. Die Labide sind stellenweise recht zahlreich, auch die Isochele sind nicht selten, die Sigm e im Ganzen nicht häufig.

I. Megasklere.

1. Die Acanthostyle (Fig. 71 a) sind von einem Ende zum andern ziemlich gleichmässig verjüngt und hauptsächlich an der

stumpfen Hälfte mit mehreren deutlichen, aber ziemlich schwachen Dörnchen besetzt; sie messen etwa 85μ an Länge, bei einer Dicke von 5μ .

2. Amphityle (Fig. 71 b) mit schwach keulenförmig angeschwollenen Enden; sie erreichen fast 200μ an Länge, sind aber nur etwa 2μ stark.

II. Mikrosklere.

1. Labide (Fig. 71 e), deren Schenkel gewöhnlich in einem spitzen Winkel, welcher immer abgerundet ist, doch zuweilen auch in einem mehr oder weniger stumpfen zusammenstossen, so dass sie fast geradlinig werden können; solche messen 30μ an Länge. Die Schenkel sind schwach gerunzelt und am Ende deutlich angeschwollen.

2. Isochele (Fig. 71 c) von 22μ Länge und der gewöhnlichen Form.

3. Die Sigmæ (Fig. 71 d) sind 40μ lang, von mässiger Stärke und in ziemlich lange und feine Spitzen ausgezogen.

Fundort: Juan Fernandez.

Stylotellopsis amabilis n. sp.

(Fig. 72 a—d.)

Ein Paar Bruchstücke, welche nach PLATE'S Angabe im Leben „rosaroth“ gewesen sind, lassen erkennen, dass das Exemplar etwa 3—4 mm dick gewesen und dass die Oberfläche zum Theil mit flachen Warzen besetzt gewesen ist.

Das Gewebe des Schwammes ist durchweg sehr fest. Eine dünne Rindenschicht scheint sich besonders zwischen den Wärzchen abzusetzen, während auf denselben die Poren in grosser Zahl vorhanden sind. Letztere sind sehr fein und vereinigen sich unter der Haut zu etwas weitem Räumen, welche ins Choanosom hineindringen, um sich dann wieder in feine Canälchen zu zertheilen. Die ausführenden Gefässe sind dann wiederum weiter, doch ist mir deren näheres Verhalten und Ausmündung nicht klar geworden.

Die Geisselkammern sind sehr zahlreich und ziemlich klein, etwa $15:20 \mu$ im Durchmesser. Dazwischen findet sich ein ungemün zellenreiches Bindegewebe mit unregelmässig geformten Spindelzellen, deren ovale Kerne einige kleine Chromatinkörnchen enthalten, und Plasmazellen, deren Zellinhalt häufig deutlich körnig und ziemlich dunkel gefärbt ist und einen hellen Kern mit grossem

Nucleolus enthält. In der Rinde sind die Spindelzellen ganz überwiegend vorhanden. In der Umgebung der grössern Wassercanäle und der Nadelzüge finden sich mehr oder weniger starke Züge fibrillären Gewebes mit spindelförmigen Zellen.

Das Skelet besteht in der Hauptsache aus zahlreichen parallelen Zügen der glatten Spicula, basal umgeben von den Acanthostylen, am obern Ende pinselförmig zertheilt (Fig. 72 d). In der Basallamelle, welche den vom Schwamme bedeckten Körper überzieht, stecken auch zwischen den Nadelzügen aufrecht stehende Acanthostyle.

Man kann 3 Nadelformen unterscheiden:

1. Glatte, dünne Style oder Tornostrongyle (Fig. 72 a), deren spitzes Ende sich ziemlich verschieden verhält, da die Spitze nicht nur häufig sehr kurz ist, sondern auch ganz fehlen kann, doch pflegt dann dieses Ende der Nadel etwas schwächer zu sein als das andere, ursprünglich abgerundete; diese Nadeln werden über 300 μ lang und etwa 7 μ dick.

2. Kurze Acanthostyle (Fig. 72 b), mit etwas verdicktem und mit zahlreichen Knoten besetzten untern Ende und einigen starken zurückgebogenen Dornen; die Länge beträgt 150—160 μ , bei einer Dicke von 10 μ .

3. Längere Acanthostyle (Fig. 72 c) ohne Köpfchen am stumpfen Ende; die Dornen sind klein und am stumpfen Ende am zahlreichsten, die spitze Hälfte der Nadel ist meistens glatt. Diese Spicula erreichen etwa 270 μ an Länge, bei einer Dicke von 10 μ .

Die Exemplare sind bei Punta Arenas in einer Tiefe von 19 m gesammelt worden.

Für die neue Gattung *Stylotellopsis* kann man demnach folgende Merkmale annehmen:

Inkrustirende Clathriiden mit abgesetzter Rindenschicht, mit basalen, abstehenden Acanthostylen und glatten Stylen (Tornostrongylen) in dichten Zügen, die sich unter der Oberfläche divergirend auflösen.

Homorrhaphidea.

Familie *Halichondridae*.

In dem PLATE'Schen Material ist die Gruppe der Homorrhaphiden, insbesondere die Gattung *Reniera*, durch mehrere Arten vertreten. Bei einer Durchsicht der etwa 100 Arten, die schon in diese Gattung

gestellt worden sind, habe ich nach den vorhandenen Beschreibungen kaum eine der vorliegenden mit Sicherheit mit einer bekannten identificiren können, so dass ich die Artenzahl weiter erhöhen muss. Ich habe durch Photogramme der meisten ihr äusseres Verhalten veranschaulicht und so viel vom innern Bau, besonders dem Skelet, zur Wiedererkennung nöthig sein dürfte, angegeben.

Zur Gattung *Halichondria* stelle ich eine Art, die dadurch von den übrigen unterschieden sind, dass ihr eine Verbindung der Nadelenden durch Spongine gänzlich fehlt, auch Nadelzüge im Choanosom nicht vorhanden sind, während das Ektosom durch ein Netzwerk von Nadeln gestützt wird.

Halichondria prostrata n. sp.

(Fig. 2, 73.)

Von dieser krustenförmigen Art habe ich eins der mir vorliegenden Bruchstücke in Fig. 2 abgebildet; die Dicke der Krusten erreicht etwa 4 mm, die Oscula sind ziemlich vereinzelt, bald nicht oder wenig erhoben, bald in deutlichen Erhebungen, die bis zu 4 mm hoch werden; die Weite der Oscula schwankt zwischen 1 und 3 mm. Die Färbung der lebenden Schwämme ist nach PLATE gleichmässig hell gelb, conservirt bräunlich.

Unter der Lupe erkennt man ein netzförmiges Hautskelet, das sich aber nicht in grössern Fetzen ablösen lässt; darunter sind die bald rundlichen, bald langgezogenen Canäle des Choanosoms, die etwa 0,5 mm weit sind, sichtbar, in der Nähe eines Osculum zuweilen in einiger Ausdehnung nach diesem hin verlaufend. Die Hautporen sind klein, etwa 20—30 μ im Durchmesser.

Das choanosomale Skelet ist ein mässig dichtes Gewirre von einzelnen Nadeln in allen Richtungen; in der Haut liegen sie grössten Theils in Gruppen neben einander, die bis 70 μ breit sind, in der Haut um die Oscularöffnungen herum bilden sie eine dichte Masse.

Die Spicula sind ziemlich lange und dünne Amphioxe (Fig. 73) mit langen, scharfen Spitzen, sie werden 300—320 μ lang und 9 μ dick.

Fundort: Tumbes, Quiriquina, unter Steinen der Küste.

Reniera spinosella n. sp.

(Fig. 11, 30, 74.)

Durch ihre Form erinnert diese Art an die Chaliniden-Gattung *Spinosella*, indem sie röhrenförmig und an der Aussenseite mit kegelförmigen Warzen besetzt ist; durch diese letztern unterscheidet sie sich auf den ersten Blick von derjenigen, die RIDLEY u. DENDY unter dem Namen *R. aqueductus* var. *infundibularis* beschrieben haben (1887. p. 16, tab. 1, fig. 2; tab. 2, fig. 8).

Die Exemplare, die ich vor mir habe, sind 5—6 cm hoch und stellen eine einfache Röhre von etwa 2 cm Durchmesser dar, oder vom untern Theil geht noch eine zweite kürzere Röhre ab, die bei dem einen abgebildeten Stück kurz und breit und daher mehr becherförmig ist. In der Regel findet sich in verschiedener Entfernung vom Rande des Rohrs eine ziemlich feine Haut, die jedenfalls als Oscularmembran anzusehen ist, so dass die Kloake von ihr nach aussen abgeschlossen wird; das Loch ist meist durch theilweise Zerreissung der Haut unregelmässig geformt, es können auch ein paar Löcher vorhanden sein, die aber vielleicht nicht natürlich sind. Der Hohlraum durchzieht den grössten Theil der Röhren, die Wandung ist etwa 5 mm dick, gegen den Rand verdünnt. Die Farbe soll im Leben schmutzig gelbbraun gewesen sein. Die Stücke sind sehr weich und zusammendrückbar. Etwa 1 mm weit von einander entfernt sieht man rundliche, wie grobe Nadelstiche erscheinende Canäle ins Innere dringen, von einem feinen Hautnetz überzogen.

Schnitte zeigen, dass die Haut wenig über 10 μ dick und von rundlichen Poren durchsetzt ist, deren Durchmesser im Mittel 50 μ beträgt; sie sind durch Hautbrücken von ähnlicher oder noch bedeutenderer Breite getrennt. Unter der Haut finden sich ausgedehnte Subdermalräume, und das ganze Choanosom ist sehr locker. Die Gewebzüge werden von einem unregelmässigen Skeletnetz gestützt, neben regellos gelagerten Nadeln ohne Verbindung finden sich solche, die durch ziemlich reichliches Spongin verbunden sind (Fig. 30) und Nadelzüge von meist nur wenigen Reihen, die auch an den Nadelenden durch Spongin verbunden sind. Solche Züge verlaufen in die Wärzchen der Oberfläche; in den grossen sind sie stärker, doch locker und unregelmässig zusammengelagert.

Die Nadeln sind Tornote (Fig. 74) von 150—170 μ Länge

und 7—8 μ Dicke, die von der Mitte nach den Enden sich allmählich verschmälern und dann kurz zuspitzen.

Fundort: Punta Arenas.

Reniera siphonella n. sp.

(Fig. 75, 97—99.)

Ein sackförmiger Schwamm, ähnlich *R. aqueductus*, von etwa 25 mm Höhe und 10 mm Durchmesser, der im Leben weissgelb gewesen sein soll, in Alkohol grau ist. Ausser einem vollständigen Exemplar liegen mir noch Bruchstücke von zwei andern Exemplaren vor. Die Wand ist 1—3 mm dick, sehr weich, im Ganzen glatt, deutlich porös und mit einigen grössern Löchern von etwa 0,5 mm Durchmesser. Der innere Hohlraum endet oben mit einem 2 mm weiten Osculum und verliert sich nach unten allmählich zwischen den 0,5—1 mm weiten Ausströmungscanälen. Eine abgesetzte Haut ist nicht wahrzunehmen.

Das Parenchym erscheint in den Schnitten dadurch sehr eigenthümlich, dass es von rundlichen, etwas körnigen Zellen ganz dicht erfüllt ist (Fig. 98), dazwischen liegen vereinzelt, doch nicht selten Gruppen grosser Tröpfchen, die mit Hämatoxylin sich dunkel gefärbt haben. Die Geisselkammern sind meist länglich, 20 : 30 μ im äussern Durchmesser, ziemlich flach, mit einer weiten Oeffnung, deren Durchmesser etwa halb so gross ist wie der der Kammer (Fig. 99).

Das Skelet ist schwach entwickelt, die Nadeln vereinzelt, zum Theil an den Enden durch etwas Spongium verbunden; ich habe 2—4 Nadeln in einem Knotenpunkt vereinigen gesehen (Fig. 97).

Die Spicula sind in fertigem Zustande Strongyle (Fig. 75) von 210—240 μ Länge und 13—15 μ Dicke; die Enden sind deutlich abgesetzt und verdünnt, doch abgerundet. Dagegen sind die dünnern Jugendformen der Nadeln zugespitzt.

Fundort: Calbuco, in der Tiefe von 30 m.

Reniera auleta n. sp.

(Fig. 6, 76.)

Das einzige Exemplar, das ich vor mir habe, besteht aus einem fast 8 cm langen, kriechenden, von chitinenen Röhren durchsetzten Stamm, von dem sich mehrere — bei diesem Stück 12 — röhrenförmige Fortsätze erheben (Fig. 6), so dass die Höhe des ganzen Gebildes etwa 5 cm beträgt. Diese Röhren sind verschieden lang

und dick, doch sind die meisten weniger als 1 cm dick; sie sind etwas unregelmässig geformt und gebogen, zum Theil mit den benachbarten verwachsen, hier und da mit einigen Knoten besetzt.

Die Oscula am Ende dieser Fortsätze sind 2—4 mm weit und von einer dünnen Haut umgeben. Die Farbe des conservirten Exemplars ist braun.

Die Haut ist in Fetzen ablösbar; an solchen nimmt man neben grössern Gruppen von Poren undurchbohrte Strecken wahr, die Poren sind meist länglich, 30—60 μ im Durchmesser. Nadeln sind selten in der Haut. Das choanosomale Gewebe ist sehr locker, die Hohlräume sind viel grösser als die Gewebsbrücken. Diese werden von einem unregelmässigen Nadelnetz gestützt; die Nadeln sind meistens nicht mit einander verkittet, nur hier und da nimmt man geringe Mengen von Spongine wahr.

Nicht selten liegen 2—5 Nadeln neben einander, zu schwachen Zügen geordnet, die häufig nach der Oberfläche hin verlaufen, wo sie unbedeutende Erhebungen bilden. Zuweilen, besonders in der Umgebung grösserer Ausführungscanäle, sind die Nadeln strichweise in grösserer Zahl dichter, doch ohne Ordnung zusammengelagert.

Die Nadeln sind ziemlich dicke Tornote (Fig. 76), die etwa 150 μ lang und 11 μ dick werden; ihre Enden sind spitzbogenartig geformt. Dazwischen liegen jüngere unfertige Exemplare von geringerer Dicke.

Fundort: Calbuco.

Reniera nodosa n. sp.

(Fig. 7, 77.)

Diese Art, von der mir auch nur ein Exemplar vorliegt (Fig. 7), ist der vorigen so nahe verwandt, dass ich im Zweifel war, ob nicht beide zusammenfallen, doch sind ihre Nadeln deutlich länger und dünner und die Fortsätze des Schwammes bedeutend dicker und in geringerer Zahl vorhanden.

Das Exemplar ist 5 cm hoch und theilt sich etwa in der Mitte in 2 etwa 15 mm dicke Aeste, welche deutlich knotig sind. An ihren Enden liegt je ein kleines, etwa 1 mm weites, von einer dünnen Haut umgebenes Osculum, die Mündung einer sich bald in mehrere grosse Canäle auflösenden Kloake. Die Farbe des conservirten Stückes ist grau.

Unter der durchscheinenden Haut sieht man zahlreiche rundliche Canäle wie grobe Nadelstiche ins Innere hineinziehen. Die Haut

ist in grossen Fetzen abziehbar (rechts in der Abbildung) und verhält sich ähnlich wie bei voriger Art; das choanosomale Gewebe ist etwas fester. Das Skelet ist ein sehr unregelmässiges Nadelnetz, das kaum durch Spongin verkittet ist; nicht selten sind Nadelzüge, die mehr oder weniger dicht und mehr oder weniger stark sind, die stärksten enthalten etwa 10 Nadeln neben einander.

Die Spicula (Fig. 77) sind Tornote, die etwa 170μ lang und 9μ dick werden; wie überhaupt bei Renieren, ist zuweilen das eine Ende abgerundet, wodurch abnormer Weise Style entstehen.

Fundort: Calbuco.

Reniera topsenti n. nom.

(Fig. 4, 78, 104.)

Es ist möglich, dass die Form, die ich mit dem angegebenen Namen bezeichne, mit der Art zusammenfällt, welche TOPSENT (1901, p. 12, tab. 2, fig. 2; tab. 3, fig. 2) unter dem Namen *Reniera cinerea* var. *porosa* beschrieben hat, indessen dürfte die englische *R. cinerea* doch wohl als Art verschieden sein, und die westindische *Arcesios porosa* DUCHASSAING et MICHELOTTI hat O. SCHMIDT (1870, p. 40) als *Reniera porosa* bezeichnet, so dass dieser Name präoccupirt ist.

Immerhin finde ich gegenüber den Angaben TOPSENT's doch einige Unterschiede, die Nadeln sollen 160 — 170μ lang und 6 — 7μ dick sein, während ich sie nicht länger als 150μ , doch etwas dicker finde, die Farbe des lebenden Schwammes ist nach TOPSENT schwärzlich violett, nach PLATE oben violett blau, unten gelb, so dass es noch etwas zweifelhaft bleibt, ob die von der Belgica im Beagle-Canal erbeutete Form mit der meinigen identisch ist.

Das grösste Stück habe ich in Fig. 4 dargestellt, es ist über 5 cm lang und breit und etwa 5 mm dick, conservirt von gelblich-grauer Färbung. Die Oscula sind meist 2—2,5 mm weit, gegen den Rand hin kleiner, in der Regel auf einer flachen warzenförmigen Erhebung — etwa 2 mm hoch und 8 mm im Durchmesser —; doch sind die kleinern Oscula nicht erhoben; die Kloakenräume durchsetzen fast die ganze Dicke der Kruste bis zum Grunde. Die Poren der Haut sind klein, im Mittel etwa 30μ weit, die Haut fein, über den wie grobe Nadelstiche erscheinenden Subdermalräumen ausgespannt und dazwischen mit dem choanosomalen Gewebe völlig verwachsen, demnach nicht in Fetzen ablösbar. Mit der Lupe sieht man aus der Oberfläche Nadeln etwas hervorragend. Das choanoso-

male Gewebe ist weniger locker als bei den vorigen Arten, die grossen Canäle kaum weiter als 0,5 mm. Das Skelet ist ein ziemlich weites und unregelmässiges Netzwerk von Nadeln, hier und da durch Spongine fest verbunden (Fig. 104); vereinzelt finden sich schwache, zwei- bis dreireihige Nadelzüge nach der Oberfläche hin.

Die Spicula erreichen eine Länge von 150 μ bei einer Dicke von 8 μ ; sie sind ziemlich langspitzig (Fig. 78).

Fundort: Punta Arenas, an den Steinen der Küste.

Reniera macropora n. sp.

(Fig. 9, 79.)

Einige Krusten, die 3 cm an grösster Ausdehnung und 5 mm an Dicke erreichen, haben in conservirtem Zustande eine grangelbe Färbung, je ein — seltener zwei — grosses, ein wenig erhobenes Osculum, das 2 mm breit und 3—4 mm lang ist und in eine wenig tiefe Kloake führt, so dass man unweit der Oeffnung einige mehr oder weniger weite Ausströmungscanäle münden sieht, und ein sehr gross- und dichtporiges Gewebe (Fig. 9). Mit der Lupe sieht man die Subdermalräume von einem zarten Hautnetz überspannt, dessen Poren 60—70 μ weit und durch schmale Gewebzüge getrennt sind.

In Schnitten erweist sich das Gewebe als mässig porös, von einem ziemlich dicht und gleichmässig vertheilten Skelet gestützt, dessen Nadeln zum Theil durch so geringe Mengen von Spongine verbunden sind, dass man dessen Gegenwart kaum wahrnehmen, sondern mehr aus der Verbindung der Nadeln entnehmen kann. Nach der Oberfläche hin verlaufen zahlreiche Nadelzüge, die bis zu 6 Reihen stark sind und mit ihren Enden über die Oberfläche hinausragen, das Gewebe in Form kleiner Kegel etwas erhebend.

Die Nadeln sind ziemlich kleine Amphioxe (Fig. 79), die etwa 125 μ lang und 4—5 μ dick werden, die Spitzen sind mässig lang und zuweilen plötzlich gegen den mittlern Theil abgesetzt.

Fundort: Juan Fernandez.

Reniera verrucosa n. sp.

(Fig. 3, 80, 102.)

Diese Art steht der isländischen *Reniera heterofibrosa* LUNDBECK nahe, doch dürfte die Anordnung des Skelets verschieden sein, auch die warzenförmigen Vorragungen mit den Osculis sich mehr erheben (Fig. 3). Die Form und Grösse dieser Erhebungen ist verschieden,

die grössten sind 1 cm hoch und breit, am Ende abgerundet, grössten Theils aber kleiner, und recht unregelmässig ist auch ihre gegenseitige Entfernung.

Die Oscula sind meistens weniger als 1 mm weit und von einer schmalen zarten Haut umgeben, die zuweilen eine Strecke weit vom Gipfelloch hinab ins Innere versenkt ist.

Auffallend ist das Vorhandensein kleiner unregelmässiger Wärzchen, die in sehr verschiedener Vertheilung über die Oberfläche des Schwammes hinausragen, bald vereinzelt, bald in grosser Zahl beisammen; sie sind mit kleinen Spitzen besetzt, in denen die Enden der Skeletfasern sich erheben. Zwischen den verschiedenen Erhebungen ist die Oberfläche ziemlich glatt, doch sieht man mit der Lupe zahlreiche Nadelenden hinausstecken.

Unter der porösen Haut sind ziemlich grosse Hohlräume sichtbar, durch mehr oder weniger breite Gewebzüge in netzartiger Anordnung getrennt. Die Farbe des lebenden Schwammes ist als graublau bezeichnet, während die conservirten bräunlich sind. Die Dicke der Kruste ohne Oscularfortsätze beträgt etwa 5 mm, während die Flächenausdehnung einige cm (etwa 3 : 4—6) weit ist; zuweilen ist nur ein Theil der Unterseite festgeheftet, so dass dann ein zuweilen ziemlich grosser Theil frei absteht.

Die Haut ist dünn und kleinporig, meist durch ziemlich schwache Brücken mit dem Choanosom verbunden, dieses sehr locker, doch sind die Wasserräume von mässiger Weite.

Das Skelet besteht aus ziemlich unregelmässigen und wenig festen Nadelzügen nach der Oberfläche hin und unregelmässig geordneter queren Nadeln, die nur hier und da durch wenig Spongine verbunden sind; indessen in den mehr basalen Theilen finde ich ein Netz von Nadeln, die durch reichliches Spongine fest verkittet werden (Fig. 102).

Die Spicula sind Amphioxe (Fig. 80) mit mässig langen und ziemlich undeutlich abgesetzten scharfen Spitzen, während der mittlere Theil walzenförmig ist; sie werden 150—165 μ lang und 7—8 μ dick.

Fundort: Punta Arenas, am Strande.

Reniera foraminosa n. sp.

(Fig. 10, 81, 101.)

Von einigen Krusten, die von demselben Fundort herrühren, ist es mir nicht ganz sicher, dass alle zu einer und derselben Art gehören, doch halte ich es für möglich, dass die Unterschiede nur als Variationen innerhalb einer Art angesehen werden können. Als typische Form sehe ich diejenige an, von der ich in Fig. 10 ein Stück abgebildet habe; sie ist durch die sehr zahlreichen kleinen Oscula mit wenig oder nicht erhobenen Rändern ausgezeichnet, die Dicke der Kruste beträgt 2—3 mm. In demselben Glase befanden sich ein paar Stücke, deren Oscula zum Theil am Ende kegelförmiger Erhebungen liegen, die bis über 3 mm hoch werden, und in einem andern Glase finden sich 2 Stücke, die sonst der typischen Form ähnlich, aber durch andere Farbe und gewisse Unterschiede des Skelets abweichen.

Die ganze Oberfläche sieht wie von zahlreichen Nadelstichen durchsetzt aus. Die Färbung der typischen Form ist von PLATE als hell blaugrün, die der letzterwähnten als grau oder grauviolett bezeichnet, in Alkohol sind sie bräunlich.

Das Skelet der typischen Form ist ein ziemlich dichtes und unregelmässiges Netzwerk von Nadeln, die unter der Haut kaum in Zügen zur Oberfläche geordnet sind, doch nehme ich mehr im Innern des Schwammes schwache senkrechte Züge wahr, und hier und dort sind die Nadeln durch Spongin deutlich verkittet. Aehnlich bei der Form mit den grössern Oscularerhebungen, nur sind hier solche Züge im basalen Theil stärker entwickelt, doch weniger häufig und durch Spongin fest verbunden. Endlich bei der zuletzt erwähnten Form, die übrigens zahlreiche, 150μ grosse Embryonen enthält, sind die Nadeln unter der Oberfläche ziemlich deutlich zu schwachen senkrechten Zügen geordnet, die von reichlichem Spongin verbunden werden, so dass die Nadeln zum Theil ganz von diesem eingeschlossen sind (Fig. 101).

Die Nadeln der beiden ersterwähnten Formen sind 140 — 150μ lang und 10μ dick (Fig. 81), mit mässig langen Enden, während sie bei der letzten Form deutlich kürzer, 125 — 130μ lang, und kürzer zugespitzt sind.

Fundort: Tumbes, massenweise an den Felsen innerhalb der Gezeitenzone.

Reniera anceps n. sp.

(Fig. 82.)

Ein weicher, gelblich-grauer Schwamm überzieht in einer Länge von 6 cm einen *Antipathes*-Zweig und erhebt sich allmählich zu einem flachen Hügel von 12 mm Höhe; hier findet sich ein 3 mm weites Osculum oder Pseudosculum, das in einen etwa 3 mm tiefen, unten durch eine dünne Haut grössten Theils abgeschlossenen Raum führt. Es ist mir nicht recht klar, ob das ziemlich kleine Loch in dieser Haut als das eigentliche Osculum anzusehen ist oder nur als Mündung eines ausführenden Canals, für letztere Annahme spricht der Umstand, dass ein paar Canäle dicht unter der Haut verlaufen und in den äussern Raum münden. Die Oberfläche erscheint unter der Lupe durch zahlreiche hervorragende Nadeln fein zottig; durch die Haut sieht man wie feine Nadelstiche die rundlichen kleinen Subdermalräume ins Choanosom hinabziehen.

Das Gewebe des letztern ist sehr locker und von einem unregelmässigen Maschenwerk von Nadeln gestützt, die erst dicht unter der Haut sich zu kurzen radiären mehrreihigen Zügen anordnen, die mit ihren Enden die Haut überragen.

Spongium ist sehr schwach entwickelt.

Die Nadeln sind langspitzige Amphioxen (Fig. 82), die etwa 150 μ lang und 7 μ dick werden; die Spitzen sind undeutlich abgesetzt.

Fundort: Juan Fernandez.

Reniera algicola n. sp.

(Fig. 83.)

An einer verzweigten Alge sitzt inkrustierend in der Ausdehnung von mehreren cm ein in Alkohol bräunlicher, im Leben nach PLATE'S Angabe hell grauer Schwamm; die Kruste ist zum Theil sehr dünn, an andern Stellen bis etwa 5 mm dick und zeigt hier und da zerstreute Oscula, ungefähr 1 mm weit, bald wenig erhoben, bald am Ende von dünnwandigen Rohren, die bis zu 3 mm hoch werden. Die Haut ist dünn und von ziemlich kleinen Poren (etwa 20–40 μ im Durchmesser) durchsetzt; darunter sieht man zahlreiche, kleine Subdermalräume wie feine Nadelstiche.

Das Skelet ist ein dichtes Netzwerk von Nadeln, die meist zu

mehreren in einem Knotenpunkt durch ziemlich reichliches Spongium verkittet werden; deutliche Nadelzüge sehe ich nicht.

Die Nadeln sind ziemlich grosse Amphioxe (Fig. 83), an den Enden allmählich in scharfe Spitzen ausgezogen; sie werden 200—230 μ lang und 9 μ dick.

Fundort: Talcahuano.

Reniera chilensis n. sp.

(Fig. 5, 84.)

Die Form dieser Art, von der mir zahlreiche Exemplare vorliegen, ist im Ganzen ähnlich wie von *R. anletta*: ein Ueberzug auf chitinigen Röhren und davon abgehend eine Anzahl von hohlen Fortsätzen, die am Ende je ein Osculum von durchschnittlich 1 mm Durchmesser, von einer Haut umschlossen, aufweisen; die Rohre sind in der Regel 5—6 mm stark, aber von sehr verschiedener Länge, zuweilen treten sie gegen den inkrustirenden Theil sehr zurück, während sie in andern Fällen die Hauptmasse des Schwammes ausmachen; ich habe in Fig. 5 ein Exemplar mit mehreren Rohren von mittlerer Länge abgebildet, ihre grösste Länge beträgt etwa 4 cm.

Die Oberfläche ist im Ganzen glatt, doch nimmt man unter der Lupe die etwas hervorragenden Nadelenden als kleine Spitzen wahr. Unter der Haut sind ziemlich dichtstehende Subdermalräume wie Nadelstiche sichtbar. Die Färbung der conservirten Spongien ist braungrau, während sie lebend weisslich-grau gewesen sein sollen.

Das choanosomale Gewebe ist ziemlich locker, radiäre Canäle durchsetzen die Rohrwand im grössten Theil ihrer Dicke; die Haut ist dünn, aber ziemlich fest. Das Skelet ist unregelmässig netzförmig, mit einer Neigung zur Bildung von Nadelzügen, die zuweilen locker, mit unordentlich gelagerten Nadeln, zuweilen auch fester, mit parallelen Nadeln sind; die Oberfläche wird von solchen Zügen nur wenig überragt. Spongium ist sehr spärlich entwickelt.

Die Nadeln haben in ausgewachsenem Zustande, ganz ähnlich wie bei *Reniera siphonella*, etwas verjüngte und abgerundete Enden, während die jüngern unfertigen spitz sind; sie werden 165 μ lang und 10 μ dick (Fig. 84).

Fundort: Calbuco.

Reniera sordida n. sp.

(Fig. 85.)

Zusammen mit *Reniera chilensis* finde ich an chitinen Röhren Ueberzüge eines schmutzig graubraunen Schwammes, welcher der genannten Art zunächst ziemlich ähnlich erscheint, bei näherem Zusehen indessen deutlich verschieden ist. Er entsendet keine Fortsätze, sondern bildet nur flache Ueberzüge auf den mehr oder weniger verzweigten Röhren, die er ganz umgiebt; die Dicke des Ueberzuges erreicht 5—7 mm. Die dünnern und wahrscheinlich jüngern Theile erscheinen ziemlich glatt, doch nimmt man bei Lupenbetrachtung die wenig hervorragenden Nadelenden wahr, dagegen ist die Oberfläche der ältern Theile uneben und leicht warzig, indem zwischen grössern, häufig unregelmässig netzartig verbundenen Subdermalräumen, die von der Haut überspannt sind, sich etwas vorragende, meist ziemlich kleine Inseln erheben. Im Schwamme finden sich zahlreiche kleine Polychäten. Die Oscula sind einfache kleine Löcher, häufig in Gruppen von gewöhnlich 4, zu denen meist subdermale Canäle hinziehen; die Löcher sind bis 0,5 mm gross. Die Hautporen sind meist 40—80 μ weit, die Hautbrücken dazwischen etwas schmäler.

Das Gewebe ist ziemlich locker und brüchig, mit einem unregelmässig netzförmig geordneten Skelet, in welchem die Nadeln meist einreihig, zuweilen, besonders nach der Oberfläche hin, in schwachen Zügen, die bis 5 Nadeln neben einander enthalten. Spongin ist an den Knotenpunkten deutlich, obwohl ziemlich spärlich vorhanden.

Die Nadeln sind ziemlich lange Amphioxe (Fig. 85) mit mässig langen Spitzen; sie werden etwa 200 μ lang und 9 μ dick; sie werden von der Mitte nach den Enden hin allmählich dünner, ehe sie in die Spitzen auslaufen.

Fundort: Calbuco.

Reniera inepta n. sp.

(Fig. 86.)

Zwei kleine Stücke sind zwar unten abgebrochen, scheinen aber doch nicht Theile grösserer Spongien gewesen zu sein, sondern im Wesentlichen die Form der Art darzustellen. Das grössere ist etwa 15 mm hoch und unten fast 10 mm dick, ein gekrümmter, oben etwas abgerundeter Kegel, der 5 mm vom obern Ende entfernt

an einer Seite ein Osculum zeigt; dieses ist 1 mm weit und von einer dünnen Haut umgeben. Das andere Stück ist 10 mm hoch, unten 4 mm dick und verschmälert sich in der Mitte zu einem ziemlich dünnen, am abgestutzten Ende mit einem ungefähr 0,5 mm weiten und von einer Haut umgebenen Osculum versehenen Rohr. Die Oberfläche erscheint unter der Lupe durch zahlreiche hervorragende Nadeln etwas stachlig, im Uebrigen glatt, weisslich; grössere Subdermalräume und eine abgesetzte Haut sind nicht wahrzunehmen, auch Schnitte zeigen eine kleinporige, undeutlich abgegrenzte Haut und darunter kleine Subdermalräume; weiter im Innern treten weite Wasserräume auf. Das Skelet ist ein dichtes, im Innern unregelmässiges Netzwerk, in dem nach der Haut hin radiäre schwache Nadelzüge auftreten, in denen 1 oder 2 und kaum mehr als 3 Nadelreihen liegen. Hin und wieder sind die Nadeln durch ziemlich spärliches Spongín mit einander verbunden.

Die Spicula sind ziemlich grosse Amphioxe (Fig. 86) mit wenig abgesetzten scharfen Spitzen, sie werden 180—200 μ lang und 8 μ dick.

Fundort: Punta Arenas.

Reniera rugosa n. sp.

(Fig. 87, 100.)

Ein kleines, etwa 1 cm im Durchmesser grosses, bräunliches Stück ist halbkugelförmig und zeichnet sich durch eine eigenthümlich unebene Oberfläche aus, indem theils netzartig zusammenfliessende, theils von einander getrennte Erhebungen über die glatten Zwischenräume deutlich hervorragen. Diese werden von einer glatten Haut ausgekleidet, unter welcher sich ungewöhnlich weite Subdermalräume ausdehnen. Ein grösseres Osculum ist nicht wahrzunehmen.

Die Haut ist von vielen, auffallend weiten Poren durchsetzt, die bis über 80 μ im Durchmesser haben (Fig. 100), sie ist durch dünne Gewebsstränge mit dem Choanosom verbunden. In solchen Strängen verlaufen kräftige radiäre Nadelzüge, die mit den äussern Enden über die Haut sich erheben, sie bestehen meist aus 4—8 Nadelreihen. Im Uebrigen sind die Nadeln ziemlich unregelmässig angeordnet; Spongín ist schwach entwickelt.

Die Nadeln sind Amphioxe (Fig. 87) mit mässig langen, an den Seiten gebogenen, am Ende scharfen Spitzen; sie werden etwa 150 μ lang und 7 μ dick.

Fundort: Punta Arenas.

Reniera ignobilis n. sp.

(Fig. 8. 34, 88.)

TOPSENT würde vielleicht diese Art als *Chalinula* bezeichnen, indessen sind leider die beiden typischen Arten dieser Gattung, *Ch. renieroides* und *membranacea*, so ungenügend beschrieben, dass man kaum sagen kann, ob sie wirklich zusammengehören und von den verwandten Gattungen genügend verschieden sind, und da die Menge des Spongins bei den *Reniera*-Arten ziemlich verschieden ist, so wird man wohl auch solche wie die vorliegende mit dazu rechnen können, wo die Nadeln meisten Theils von Spongins völlig umschlossen sind.

Das einzige Exemplar (Fig. 8), das ich kenne, ist eine 10 cm lange und bis 2,5 cm breite Kruste, die etwa 5 mm dick wird und einige 1—2 mm weite, ziemlich ungleich vertheilte Oscula zeigt, die in mehr oder weniger grossen, flach kegelförmigen Vorsprüngen liegen und von glatten Rändern umgeben sind. Die ganze Oberfläche sieht wie von feinen, dichten Nadelstichen durchsetzt aus. Die Färbung des lebenden Schwammes ist nach PLATE'S Angabe oben braunrosa, unten gelb, in Alkohol gleichmässig gelblich. Die Haut und das innere Gewebe sind nicht gut erhalten. Das Skelet ist ein zusammenhängendes, von Spongins mit völlig eingeschlossenen Nadeln gebildetes Netzwerk, in welchem unter der Oberfläche zahlreiche schwache aufrechte Züge, in denen die Nadeln bis zu fünf-reihig gelagert sind, und mehr oder weniger regelmässige Querverbindungen auffallen. Die Menge des Spongins ist im Ganzen grösser als die der eingeschlossenen Kieselnadeln (Fig. 34).

Diese sind Amphioxe (Fig. 88) mit mässig langen, scharfen Spitzen, sie erreichen etwa eine Länge von 125 μ und eine Dicke von 7 μ .

Fundort: Punta Arenas, Strand.

Reniera sp.

(Fig. 89.)

Als ausmacerirtes Skelet liegt mir eine 3 cm lange, am Anfang des obern Drittels sich gabelnde *Reniera* vor, deren Gabeläste 1 cm dick sind. Vom Ende des einen durchzieht den Schwamm bis zur Basis ein ungefähr 5 mm weiter Hohlraum, während der andere Ast nicht durchbohrt ist. Das Skelet wird von langspitzigen Am-

phioxen (Fig. 89) gebildet, die 160μ lang und 8μ dick sind; von ihnen vereinigen sich zumeist 5 in einem Knotenpunkt. Nadelzüge sehe ich nicht.

Fundort: Admiralitäts-Sund.

Gattung *Pellinella* n. g.

O. SCHMIDT hat (1870, p. 41) die Gattung *Pellina* für *Reniera semitubulosa* als typische Art wegen der abziehbaren Haut geschaffen, indessen ist diese Art keine *Reniera* im heutigen Sinne, sondern steht *Halichonbria* und *Eumastia* näher. TOPSENT'S Gattung *Menanetia* soll eine dicke, dem Choanosom fest anhängende Rinde haben, in der zahlreiche Nadeln in allen Richtungen liegen.

Für echte Renieren mit einer abziehbaren, glatten, von einem zusammenhängenden Nadelnetz gestützten Haut giebt es noch keine besondere Gattung, doch dürfte es zweckmässig sein, solche Arten von denen mit skeletloser Haut abzutrennen, daher stelle ich dafür eine Gattung unter dem Namen *Pellinella* auf.

Pellinella conica n. sp.

(Fig. 90, 103.)

Das einzige Exemplar ist abgerundet kegelförmig, an einer blattförmigen Alge, die theilweise vom Schwamm überwachsen ist, befestigt, 23 mm hoch und an der breitesten Stelle 15 mm dick. Am obern Ende findet sich ein 3 mm weites Osculum, das in eine bis zur Mitte des Schwammes hinabreichende Kloaké führt.

Die Farbe des conservirten Stückes ist aschgrau, zum Theil bedingt durch eingelagerte Schlammtheile. Die Haut ist völlig glatt und leicht in grossen Stücken ablösbar; man sieht etwas undeutlich grössere, unregelmässig geformte subdermale Hohlräume hindurchschimmern.

Das Skelet besteht aus zahlreichen Nadeln, zum grössten Theil ohne gegenseitige Verbindung, indessen ein kleinerer Theil von ihnen durch reichliches Spongin zu einem Netzwerk verbunden ist. Nadelzüge fehlen. Das Netz der Oberfläche (Fig. 103) ist ziemlich dicht; mit ihm stehen die Nadeln eines unregelmässigen weitmaschigen Netzes in Verbindung, das eine innere Verstärkung des Hautskeletes darstellt und sich mit der Haut vom Choanosom ablöst. In den Knoten des innern Skeletes vereinigen sich meist etwa 6 Nadeln.

Der Weichkörper ist nicht gut erhalten.

Die Nadeln sind starke Amphioxe (Fig. 90) mit ziemlich langen, scharfen Spitzen; sie werden 165 μ lang und 10 μ dick.

Fundort: Admiralitäts-Sund.

Familie *Chalinidae*.

Schon die Abgrenzung der Chaliniden gegen die Renieriden macht bedeutende Schwierigkeit, denn die Menge des Spongins ist in beiden recht verschieden und kann allein kaum zur Unterscheidung verwendet werden, und Nadelzüge giebt es auch bei Renieriden, wie *Calix*, *Eumastia* u. a., in der Regel aber nicht in Form eines Netzwerkes wie bei Chaliniden, und so mag das Netz von Nadelzügen der letztern den Hauptunterschied darstellen; solche Arten wie *Reniera velamentosa* A. HANSEN wird man wohl gut thun, wegen der Nadelzüge zu den Chaliniden zu stellen. Immerhin ist zuzugeben, dass kaum eine scharfe Grenze gezogen werden kann.

Schwieriger noch ist die Auseinanderhaltung der Gattungen. Es scheint, dass die zahlreichen von LENDENFELD (1887) aufgestellten Gattungen wenig Anklang gefunden haben. Des Nähern sind sie allerdings noch kaum kritisiert worden, denn DENDY (1887 p. 326) und WHITELEGGE (1902) haben ihr Augenmerk hauptsächlich anderen Dingen zugewendet. LENDENFELD'S System der Chaliniden mag in mancher Hinsicht aufrechtbar sein, so kann man bezweifeln, ob die Gattung *Hoplochalina* hierher gehört, und auch die Arten mit Stylen wird man kaum als Chaliniden ansehen dürfen, da die typische Nadelform der Homorrhaphiden doch die gleichendige ist (Amphioxe, Amphistrongylé, die nur abnormer Weise mit vereinzelt Stylen gemischt vorkommen können); auf andere Dinge (so die Stellung von *Chalinopsis* = *Agelas* und die der Formen mit Sigmen, Toxen, Spirulae) will ich hier nicht weiter eingehen. LUNDBECK meint, dass die zur Unterscheidung der Gattungen verwendeten Merkmale nur den Artmerkmalen von *Reniera* gleichwerthig seien. So ist es gegenwärtig nicht leicht, sich über die Vertheilung der Arten in den Gattungen Klarheit zu schaffen.

In dem mir vorliegenden Material scheinen 3 Gattungen vertreten zu sein. Durch mehr oder weniger starke Nadelzüge, die nur durch wenig Spongins verbunden sind, dürfte die Gattung *Pachychalina*, von der 4 Arten zu unterscheiden sind, gekennzeichnet sein; sie sind meist massig, an der Oberfläche mit grössern oder kleinern Wärzchen oder Spitzen, die von den Enden der radiären Nadelzüge gebildet werden und zwischen denen sich die mehr oder weniger

grossporige Haut ausspannt. Nach der dürftigen Beschreibung von *Pachychalina rustica*, der typischen Art, könnte diese sich ähnlich verhalten. Die Stärke der Nadelzüge ist aber bei den hier vereinigten Arten sehr verschieden und dem entsprechend die Härte der Schwämme, hieraus wird daher kein Gattungsmerkmal zu entnehmen sein. In 2 Stücken, von denen eins nur ein Skelet ist, liegt eine Art vor, die ich nicht anders unterzubringen weiss als in der Gattung *Chalina* in weiterm Sinne; die Form ist dick und unregelmässig bandförmig mit mehreren Osculis und tiefen Kloakenräumen, die Oberfläche im Ganzen glatt, die Haut von einem zierlichen Faser-netz gestützt. Das Skelet besteht aus einem vollständigen Horn-fasergerüst mit kurzen Nadeln.

An einigen Stücken von meist langgestreckter oder mehr rundlicher Form ist keine abgesetzte Haut wahrzunehmen, man sieht die ziemlich grossen Poren unmittelbar in das Innere des Körpers hinein führen; die Nadeln sind meist sehr fein und vereinzelt und von einem reichlich entwickelten Sponginnetz zusammengehalten. Diese Art schliesst sich an BOWERBANK'S *Chalina limbata* an; diese ist von SCHMIDT in seine Gattung *Chalinula* gestellt worden, und es wäre nicht unmöglich, dass sie sich ähnlich wie *Ch. membranucca*, eine der beiden typischen Arten, verhielte; für die genannte englische Art als Typus hat dann aber RIDLEY die Gattung *Acerrochalina* geschaffen und gleichzeitig SCHMIDT'S *Chalina finitima* dazu gestellt; mit diesen ist die südamerikanische Art nahe verwandt.

Pachychalina validissima n. sp.

(Fig. 16, 91.)

Diese Art ist durch ihre bedeutende Festigkeit, welche durch die ungemein kräftigen Nadelzüge bedingt ist, sehr ausgezeichnet. Die Stücke (Fig. 16) haben etwa Faustgrösse und unregelmässig massige Form, zuweilen erheben sich am obern Theil ein paar kurze dicke Fortsätze (etwa 3—4 cm lang und dick). Vereinzelt finden sich grosse Oscula von einem Durchmesser von 4—6 mm mit deutlich erhobenen Rändern; in die Kloakenräume sieht man mehrere weite Ausströmungscanäle münden. An der Oberfläche fallen zahlreiche 1—2 mm hohe und ungefähr ebenso breite Conuli auf, zwischen denen sich die Haut in wenig breiteren Räumen ausspannt. Diese wird von stärkern und schwächern Nadelzügen in paratangentialer Richtung gestützt und von kleinen Poren, die man mit der Lupe

kaum erkennen kann, durchsetzt. Die Farbe des lebenden Schwammes ist nach PLATE'S Angabe aussen reinweiss, innen graubraun, bei den conservirten Stücken durchweg weisslich oder etwas gelblich. Zuweilen sieht man am untern Theil eines Stückes eine wenig poröse, unregelmässig runzlige Strecke der Haut ohne die gewöhnlichen Papillen. Die starken Nadelzüge steigen in etwas divergirender Richtung von der Unterlage zur Oberfläche empor und sind durch 1—2 mm breite Zwischenräume, die durch grössere und kleinere Canäle zusammenhängen, getrennt. Sie enden in den Papillen der Oberfläche; ihr Durchmesser beträgt etwa 0.5 mm. Besonders in den äussern Theilen verzweigen sie sich, sind aber kaum durch stärkere Brücken verbunden. Die Spicula, welche diese Züge bilden, sind in ihrer Mitte einander ziemlich parallel, aussen weniger dicht zusammengepackt und durch wenig Spongine verbunden. Dem Parenchym sind vereinzelte Nadeln ohne erkennbare Ordnung eingelagert.

Die Megasklere sind Amphioxe (Fig. 91) mit ziemlich kurzen Spitzen, in der Regel schwach gekrümmt, sie werden etwa 260 μ lang und 16 μ dick.

Fundort: Calbuco.

Pachychalina magellanica n. sp.

(Fig. 13, 13 a, 92.)

Das typische Exemplar der PLATE'Schen Sammlung (Fig. 13) ist krustenförmig, 5 cm lang, 3 cm breit und 1,5 cm in der Mitte dick, mit 4 Oscula, von denen 2 der Mitte und 2 dem Rande genähert sind, ihre Ränder sind mehr oder weniger stark erhoben. ihr Durchmesser beträgt 2—5 mm. Bei den beiden mittlern sieht man in geringer Tiefe je 2 sehr weite (etwa 3 mm) Ausströmungscanäle, die sehr tief in das Innere des Schwammes hinabreichen, ausmünden, in dem einen ausserdem noch einen engern Canal, während in der dritten Kloake 4 ungefähr 1 mm weite Canäle endigen.

Im mittlern Theil des Schwammes erheben sich kleine Wärzchen als die Enden der aufsteigenden Nadelzüge, sie erreichen aber kaum mehr als 0,5 mm an Höhe, und in den Randpartien erheben sie sich nicht über die Umgebung und sind stellenweise überhaupt kaum wahrzunehmen. Zwischen ihnen spannt sich die Haut aus, die von einem zierlichen Netz von Nadelzügen gestützt wird, man kann dieses noch mit blossen Auge, besser mit einer Lupe erkennen.

Das Skelet besteht aus wenig festen Nadelzügen verschiedener Stärke, an denen ich Spongin nicht wahrgenommen habe, und zahlreichen ungeordneten Nadeln; die äussersten ragen an der Oberfläche häufig nach aussen vor.

Die Megasklere sind mässig starke Amphioxe (Fig. 92), deren Spitzen ziemlich lang und scharf sind, sie sind etwa 190 μ lang und 8 μ dick.

Fundort: Bahia Parke, Cockburn-Canal (Magellan-Strasse); Gezeitenzone.

Zu dieser Art rechne ich auch 3 Stücke von Punta Arenas (Fig. 13 a), die 2—3 cm grosse und 1—1,5 cm dicke Krusten darstellen; eins von ihnen ist unvollständig. Nur eins besitzt ein etwa 2 mm weites Osculum mit schwach erhobenen Rande. Die Papillen erheben sich nicht oder wenig über die Umgebung, sie sind bald einzeln von porösen Hautstrecken umgeben, bald fliessen sie mit einander zusammen oder sind durch starke Nadelzüge in der Haut verbunden, so dass dann Porenfelder von ihnen rings umgeben werden. Da die Spicula von ähnlicher Grösse und Form sind, wie bei dem zuerst beschriebenen Stück, auch ihre Züge sich ähnlich verhalten, so dürften sie mit diesem zu derselben Art gehören.

Pachychalina reticulosa n. sp.

(Fig. 12, 93.)

Mehrere Stücke sind durch unregelmässig cylindrische oder runde Form, ein weitmaschiges Netz der Oberhaut, aus welcher die Hauptnadelzüge mehr oder weniger weit hervorragen, und sehr lockern Bau gekennzeichnet. Die grössten erreichen etwa eine Länge von 5 cm und eine Breite von 2—3 cm (Fig. 12).

Das innere Skelet ist auch ein weitmaschiges Netzwerk, dessen Hauptfasern, die etwa 150 μ stark werden, 1—2 mm von einander entfernt und durch meist schwächere Querzüge hier und da mit einander verbunden sind. Die Nadeln sind in ziemlich regelmässig paralleler Richtung von Spongin zusammengekittet und besonders an den Enden und Knotenpunkten von ziemlich reichlichem Spongin umgeben.

Die Megasklere (Fig. 93) sind Amphioxe, die in ausgewachsenem Zustande, wie sie die Züge bilden, ziemlich kurze Spitzen haben, während die kleinern im Parenchym zerstreuten undeutlich abgesetzte Spitzen zeigen; sie werden 220 μ lang und 15 μ dick.

Fundorte: Admiralitäts-Sund und Punta Arenas.

Pachychalina tenera n. sp.

(Fig. 14, 94).

Von 2 Stücken habe ich das eine zur Untersuchung verwendet, das andere für die äussere Beschreibung benutzt (Fig. 14). Dieses ist 12 mm lang und 10 mm hoch, weisslich, rundlich, gegen ein Osculum hin undeutlich zugespitzt. Dieses ist etwa 0,7 mm gross, von einer glatten Haut umgeben. Die übrige Oberfläche erscheint unter der Lupe fein warzig, ohne dass sich die Wärzchen wesentlich über die Oberfläche erheben, und zwischen ihnen sieht man Verbindungen, welche kleine rundliche poröse Hautfelder umgrenzen. Der Schwamm ist weich und zart.

Das Skelet besteht in den äussern Theilen aus radiären stärkern und queren schwächern Nadelzügen, die ziemlich locker ohne erkennbare Kittsubstanz sind, in der Mitte dagegen sehe ich nur Bündel von Nadeln, die kaum unter einander zusammenhängen. Die Radiärzüge sind ungefähr 0,3 mm von einander entfernt. Die Spicula sind Amphioxe (Fig. 94) von etwa 130 μ Länge und 6—7 μ Dicke, deren Spitzen ziemlich lang und undeutlich abgesetzt sind.

Fundort: Punta Arenas.

Chalina fusifera n. sp.

(Fig. 15, 32, 95.)

Es ist möglich, dass die beiden Exemplare der PLATE'schen Sammlung Vertreter zweier naher verwandten Arten sind, da sie durch mehrere Merkmale unterschieden werden können, indessen ist es auch nicht ausgeschlossen, dass diese Unterschiede nur individuelle Variationen darstellen — das müsste an reichlichem Material entschieden werden. Einstweilen vereinige ich sie zu einer Art unter dem angegebenen Namen.

Das grössere Exemplar von Tumbes ist nur ein Skelet. Es hat die Form eines gekrümmten, etwa 3—4 cm breiten und 1,5 cm dicken Bandes, hier und da mit einigen Buckeln und Knoten; an beiden Rändern und der einen Seite finden sich zahlreiche 2—3 mm weite Oscula, welche in tiefe Kloaken führen. Das andere Exemplar von Calbuco ist auch ein Band von ähnlichem Durchmesser, das an einem Ende sich gabelt und mit einem dieser Aeste an einem pflanzlichen Körper befestigt ist; Oscula sind in geringer Zahl an den Rändern gelegen (Fig. 15). Hier ist etwas vom Weichkörper und

besonders die Haut erhalten, welche von einem zierlichen, aus stärkeren und schwächeren Fasern gebildeten Netz gestützt wird. In jeder Masche liegen einige (3—6) Poren ziemlich dicht zusammen; diese haben im Mittel einen Durchmesser von $15:20\ \mu$. Das Skelet ist im Innern weiter, in den äussern Theilen enger. Es besteht aus einem zusammenhängenden Hornfasernetz, das ziemlich verschiedene Stärke besitzt, zuweilen mehr band- als fadenförmig ist, und an dem man unvollkommen Hauptfasern mit mehreren Nadeln neben einander und Nebenfasern mit gewöhnlich nur einer Nadelreihe unterscheiden kann; besonders die letztern sind sehr verschieden dick (Fig. 32). Die Nadeln liegen ziemlich unregelmässig zusammen in der Mitte der Fasern. Bei dem zuerst beschriebenen Exemplar sind sie deutlich spindelförmig (Fig. 95), an den Enden ziemlich kurz, aber scharf zugespitzt, bei dem andern an den Enden abgerundet oder doch ganz kurz zugespitzt (Fig. 95 a); jene sind daher länger, etwa $80\ \mu$ lang und $8\ \mu$ dick, diese wenig über $60\ \mu$ lang.

Das typische Exemplar von Tumbes ist am Strande der Quiriquina, das andere bei Calbuco gefunden.

Von Punta Arenas liegt mir noch ein Chaliniden-Skelet vor, das aber wohl nur ein Theil des Schwammes ist, eine etwa $15\ \text{cm}$ im Durchmesser haltende, in der Mitte durchbohrte Scheibe, an der ein paar unregelmässige Fortsätze hängen; besonders in der Nähe des Randes sind einige Reste des Weichkörpers erhalten, der nach PLATE'S Angabe im Leben gelb gewesen sein soll. Die Form ist so eigenthümlich, dass ich nicht viel mit diesem unvollkommenen Stück anfangen kann. Die Hauptfasern des Skelets verlaufen in der Hauptsache in radiärer Richtung und sind mit einander durch Querfasern zu einem ziemlich dichten Netz verbunden. Spongin ist ziemlich schwach entwickelt. Die Spicula sind ziemlich lange Amphioxe, sie werden etwa $240\ \mu$ lang und $7\ \mu$ dick, die grössten haben kurze Spitzen und sind von der Mitte nach den Enden hin allmählich verjüngt.

Fundort: Punta Arenas.

Acervochalina variabilis n. sp.

(Fig. 17, 33, 96.)

SCHMIDT erwähnt (1870, p. 33) eine *Chalina finitima* von Westindien, die eine dicke Kruste bildet und radiäre und verbindende Fasern unterscheiden lässt, fügt indessen hinzu: „eine Abgrenzung

nach den Formen von *Chalinula limbata* und ähnlichen kann aber nicht geschehen.“ Später nennt RIDLEY (1884, p. 399) eine australische Art *Acervochalina finitima*, welche „from a low massive body throws out blunt spurs“; die Spicula sollen 100 μ lang und 1,8 μ dick sein — „i. e. a little thinner than in West-Indian specimens“. Danach scheint es mir mehr als zweifelhaft, dass RIDLEY'S Art dieselbe ist wie die SCHMIDT'Sche. Nun liegen mir mehrere Exemplare vor, die jedenfalls in dieselbe Gruppe gehören, doch unter einander wieder so verschiedene Formen zeigen, dass es ohne nähere Kenntniss der früher beschriebenen kaum möglich ist, über die Unterschiede ins Reine zu kommen, das eine freilich ist klar, die PLATE'Schen Spongien sind nicht inkrustierend, wie die englische und die westindische Form, daher will ich ihr einstweilen einen Artnamen geben: *variabilis*. Ich vereinige hierin alle verschiedenen Formen, da ich unmöglich in ihnen noch Arten erkennen kann.

Ich habe diese Formen in Fig. 17 zusammengestellt. Der eine Schwamm ist eiförmig mit einem ziemlich grossen (fast 3 mm) Osculum in der Mitte und am Ende einem kleinen Buckel mit einem zweiten kleinern Osculum; ein anderes von demselben Fundort ist unregelmässig fingerförmig, 3,5 cm lang, in der Nähe des einen Endes an einem pflanzlichen Körper befestigt gewesen, am andern Ende mit einem kleinern Osculum und an einer Einschnürung mit einem grössern, von 4 mm Durchmesser, das in eine tiefe Kloake führt. Ein anderes Stück ist keulenförmig, am angeschwollenen Ende mit einem grössern und einem kleinern Osculum. Das grösste der abgebildeten Exemplare ist 6 cm lang, unregelmässig fingerförmig, mit mehreren 1—2 mm grossen Osculis versehen; ähnlich ist ein anderes, weniger gut erhaltenes Stück von demselben Fundort Punta Arenas.

Die Oberfläche erscheint wesentlich anders als bei den bisher beschriebenen Chaliniden, es ist keine zusammenhängende, vom Choanosom durch grössere Räume getrennte Haut wahrzunehmen, sondern man sieht ähnlich wie bei *Reniera* durch die weiten, doch unter einander verschieden grossen Poren unmittelbar in die tief hineinreichenden Einströmungscanäle. Die Haut ist durch sehr dichte und feine Spitzen, die Enden der radiären Hauptfasern, rauh. Der Schwamm ist elastisch und weich.

Auch das Skelet ist nicht unwesentlich bei den Exemplaren verschieden. In den äussern Theilen sind die Fasern deutlich radiär und paratangential, dagegen bilden sie im Innern ein ziemlich dichtes

und unregelmässiges Hornfasernetz. Im Allgemeinen sind die radiären etwas stärker und enthalten mehr Nadeln, doch ist das sehr variabel. Bei dem zuerst beschriebenen Stück sehe ich häufig ganz unregelmässige Hohlräume in den Hornfasern (Fig. 33), während die Nadeln äusserst fein sind. Bei denen von Punta Arenas sind sowohl in den Hornfasern als auch im Weichkörper neben den gewöhnlichen feinen Nadelchen nicht selten viel dickere vorhanden, aber in einer solchen Anordnung, dass man kaum diese für die normale ausgewachsene Nadelform erklären kann; da sie bei beiden Exemplaren ganz ähnlich sind, kann man in ihnen auch weder eine Abnormität noch Fremdkörper erblicken.

Die gewöhnlichen Amphioxe (Fig. 96) sind 90—100 μ lang und kaum dicker als 1 μ , dagegen erreichen die soeben erwähnten starken Nadeln über 8 μ an Dicke, während ihre Länge nicht viel grösser ist als bei den feinen Nadeln, etwa 115 μ ; sie sind ziemlich kurz zugespitzt (Fig. 96 a).

Die zuerst beschriebenen Exemplare, deren Färbung nach PLATE'S Angabe hell bräunlich gewesen ist, sind bei Juan Fernandez erbeutet; die beiden langgestreckten sollen grau violett gewesen sein. sie sind bei Punta Arenas in einer Tiefe von 15 m gefunden.

Alle diese Unterschiede: länger gestreckte Form mit kleinern Oculis, die Färbung, die Gegenwart der dicken Amphioxe dürften es rechtfertigen, die Stücke von Punta Arenas als Unterart: *elongata* zu bezeichnen.

Ceratosa.

Familie *Spongidae*.

Oligoceras arenosa n. sp.

Diese Art steht dem *Psammoclema vosmaeri* POLÉJAEFF nahe, unterscheidet sich indessen durch die bedeutend dickere Wand. Von den vorliegenden Exemplaren hat das grösste eine Höhe von 5.5 cm; der obere Theil ist 2.5 cm breit und enthält oben eine flache Grube, die zum Theil von einer dünnen Haut abgeschlossen wird, diese ist von einem etwa 3 mm weiten Osculum durchbohrt. Die Kloakenhöhle ist etwa 2 cm tief, während die Seitenwand 5—7 mm stark ist. Ein zweiter Fortsatz ist abgebrochen. Andere kleinere Exemplare enthalten bald nur einen Fortsatz, bald vereinigen sich einige (bis 4) solche unten zu einer basalen Masse, von der sie nach

oben divergieren; jeder führt oben ein von einer Haut umgebenes Osculum. Die Farbe der conservirten Exemplare ist, soweit sie nicht durch den Sand beeinflusst wird, hellgrau.

Das Bindegewebe ist von kleinen Körnchen erfüllt; die Geisselkammern haben etwa 35μ im Durchmesser.

An den ganzen Stücken erscheint das ganze Gewebe von Sand erfüllt wie bei *Psammopemma*, doch beweisen die kleinen Geisselkammern, dass die Art nicht zu dieser Gattung gehört. In dicken Schnitten sieht man, dass die Fremdkörper bestimmte Züge nach der Oberfläche hin bilden, während das Gewebe dazwischen mehr oder weniger frei von ihnen ist. Diese Züge, deren Axen etwa 1 mm von einander entfernt sind, scheinen des verbindenden Spongins und der Verbindungsfasern ganz zu entbehren und bestehen aus locker an einander gefügten Fremdkörpern verschiedener Art, ausser dem Sand enthalten sie die verschiedenartigsten thierischen Hartkörper. Auch in der Haut sind solche ziemlich zahlreich.

Fundort: Juan Fernandez.

Oligoceras sororia n. sp.

Mehrere Exemplare von graugelber Färbung (in Alkohol) bilden flache Hügel, die an Chitinröhren angeheftet sind und in der Regel zu zweien oder dreien unregelmässig an einander gereiht sind. Die Höhe der Hügel beträgt ungefähr 7 mm, die Breite 10 mm, die Länge 15 mm, doch ist das natürlich nicht immer gleich. Jeder Hügel enthält etwa in der Mitte ein 2–3 mm weites Osculum, von einer schmalen Haut umrahmt. Schon mit blossem Auge erscheint der Bau ziemlich locker, indem man zahlreiche Canäle wie Nadelstiche ins Innere hineinziehen sieht; diese sind, wie man mit einer scharfen Lupe erkennt, von einem sehr zarten Hautnetz überspannt.

Das Gewebe des Choanosoms sieht dadurch von dem der vorigen Art verschieden aus, dass die Geisselkammern ungemein zahlreich und dicht an einander gepackt sind, so dass das Bindegewebe sehr spärlich ist. Dazwischen sehe ich feine Fasern verlaufen, deren Bedeutung mir nicht klar geworden ist. Die Geisselkammern sind etwa 40μ lang und $20\text{--}25 \mu$ breit.

Das Skelet besteht aus feinen Sandkörnern und andern kleinen Fremdkörpern, welche durch wenig Spongins zu etwas unregelmässig gekrümmten, hier und da verzweigten, nach der Oberfläche aufsteigenden Reihen verbunden sind. Nur unter der Lupe kann man

deren Enden an der Oberfläche als unbedeutende Wärzchen vorragen sehen.

Fundort: Juan Fernandez, 30 m Tiefe.

Oligoceras paupera n. sp.

Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Oligoceras* mag wegen der ganz verschiedenen Skeletverhältnisse zweifelhaft erscheinen, doch verhält sich das Choanosom mit den kleinen Geisselkammern so ähnlich, dass ich die Art glaube hier am besten unterzubringen, freilich kann sie ebenso wohl einer andern Spongiden-Gattung zugehören.

Das einzige Exemplar ist ein dick keulenförmiger Körper von brauner Farbe, 2,5 cm hoch und 7—12 mm dick, am Ende des dickern Theiles findet sich ein 1 mm weites, von einer Haut umgebenes Osculum, das in eine etwa 5 mm tiefe Kloake führt. Die Oberfläche ist uneben, aber ohne regelmässige Conuli; aus ihr ragen zahlreiche Röhren von *Crisia*-ähnlichen Bryozoen und einige Hydroidpolypen heraus.

Diese Röhren durchziehen auch den ganzen Schwammkörper und bilden dessen Stütze, nur sehr vereinzelt werden sie durch fremdkörperfreie Hornfasern mit einander verbunden. Das choanosomale Gewebe ist dem der vorigen Art recht ähnlich, mit vielen Geisselkammern, die etwa 20:35 μ gross sind, ausgestattet, dazwischen ziemlich zellenarm, reich an Hohlräumen und sehr locker. Solche Fasern, wie ich sie bei *O. sororia* gefunden, habe ich hier nicht beobachtet.

Fundort: Juan Fernandez.

Cacospongia similis n. sp.

(Fig. 108.)

Es ist nicht meine Absicht, hier für oder gegen die Aufrechterhaltung der Gattung *Cacospongia* Stellung zu nehmen, da der einzige trockene Schwamm dafür mir durchaus keinen genügenden Anhalt geben könnte, ich stelle die Art nur darum in diese Gattung, weil sie äusserlich das charakteristische Aussehen von Arten wie *C. mollior* hat und in der Form der Skeletmaschen sich ähnlich verhält wie *C. scalaris*, deren Skelet aber viel gröber ist und weitere Maschen hat als bei der vorliegenden Art.

Das Exemplar ist polsterförmig, 7,5 cm lang, fast 5 cm breit

und 3 cm hoch, mit einigen flachern oder tiefern Eindrücken, graubraun, kaum zusammendrückbar.

Schon mit blossen Auge nimmt man an senkrechten Durchschnitten die rechtwinklige Anordnung der Haupt- und Verbindungsfasern wahr. Die Fasern enthalten ziemlich viel Sand, indessen überwiegt doch die Sponginsubstanz über die Fremdkörper. Die senkrechten Hauptfasern sind meist 70–90 μ dick und $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ mm von einander entfernt, sie werden in etwas unregelmässigen Zwischenräumen durch einfache Querfasern von verschiedener Dicke verbunden, die letztern sind frei von Sand oder enthalten nur wenig davon (Fig. 108).

Das Exemplar wurde am Strande von Juan Fernandez gefunden.

Spongia cerebralis n. sp.

(Fig. 19, 107.)

Ich nehme an, dass der Gattungsname *Spongia* für *Euspongia* wieder in Aufnahme kommen muss. Die Art, die ich vor mir habe, erinnert etwas an SCULZE'S Bild (1879 tab. 35 fig. 5) von *Euspongia officinalis* var. *irregularis*, noch mehr an LINDENFELD'S *Euspongia irregularis jacksonia* (1886, p. 497; *E. i. var. jacksoniana* — 1889, p. 254, t. 29 f. 1) und dürfte der letztern Form vielleicht am nächsten stehen, ohne jedoch mit ihr zusammenzufallen. Die Art besteht aus einem meistens ziemlich dichten Netz von aufrechten, im Mittel 1 cm starken Blättern, die unregelmässig gekrümmt und gewunden und mehr oder weniger weit mit einander verwachsen sind (Fig. 19); bei dem einen Exemplar sind sie mehr geradlinig und weiter von einander getrennt, an einer Seite coulissenartig als einzelne Wände ziemlich weit gerade vorgezogen. Am obern Rande sind sie mit mehr oder weniger hohen Warzen oder Hügeln besetzt und von zahlreichen Oculis durchbohrt, die 1–2 mm weit und in der Regel 5–10 mm von einander entfernt sind; zuweilen, aber durchaus nicht immer, liegen sie in der Mitte der Hügel. Nach unten gehen die Blätter bald in eine einheitliche basale Masse oder in ein verschieden weites Netz über. An den Seiten der Blätter fallen zahlreiche ins Innere hineinziehende Canäle auf, die im Mittel etwa $\frac{1}{2}$ mm weit sind; zwischen ihnen pflegen die vortretenden Spitzen der Skeletfasern in senkrechten Reihen angeordnet zu sein. Das trockene Skelet ist hell bräunlich, wenig zusammendrückbar, doch wird es nach Aufnahme von Wasser vollkommen weich und elastisch. Das grösste Exemplar ist 17 cm lang und 7 cm hoch. Schnitte davon stellen sich unter dem Mikroskop

als ein ziemlich dichtes und unregelmässiges Netz dar, in dem die mit wenigen Fremdkörpern erfüllten Hauptfasern ziemlich spärlich sind.

Ihr Abstand von einander beträgt etwa $\frac{1}{2}$ mm, ihr Durchmesser 30—50 μ . Die Verbindungsfasern bilden, wie Fig. 107 zeigt, ein hinsichtlich ihrer Stärke und der Maschenweite ziemlich unregelmässiges Netz, die letztere mag im Mittel etwa 150 μ betragen, die erstere schwankt zwischen 10 und 30 μ . Die Form der Maschen ist gewöhnlich polygonal.

Die 4 Exemplare der PLATE'schen Sammlung sind am Strande von Juan Fernandez ausgeworfen.

Spongia magellanica n. sp.

(Fig. 18, 106.)

Da nach der Grösse der Geisselkammern diese Art zu den Spongiden gehört, kann ich sie nur der Gattung *Spongia* zutheilen, da die Verbindungsfasern sandfrei und deutlich netzförmig sind.

Ich vereinige hier eine Anzahl von Exemplaren, von denen ich das grösste in Fig. 18 abgebildet habe. Dieses, wie alle von demselben Fundort (Calbuco), ist von einer grossen Menge von Wurmröhren durchsetzt, die an der Oberfläche ausmünden, dagegen fehlen diese bei den Stücken von Punta Arenas. Während bei jenen die Rauigkeit der Oberfläche fast ausschliesslich durch die Wurmröhren hervorgebracht wird, fallen bei den andern sehr kleine und dicht stehende Conuli auf, die mehr oder weniger deutlich durch ein Netz von Fältchen verbunden sind. Dazwischen erkennt man unter der Lupe ein zartes, grossporiges Hautnetz.

Die meisten Exemplare bestehen nur aus einem oder wenigen solcher Oscularfortsätze, wie sie bei dem abgebildeten Stück in grösserer Zahl zugegen sind; die Oscula sind mehr oder weniger deutlich von einer Haut umgeben. Die Färbung der von Würmern freien, conservirten Stücke ist heller oder dunkler bräunlich, die andern sind schmutzig braungrau.

Die Geisselkammern haben Aehnlichkeit mit denen von *Reniera*-Arten, ihr Durchmesser beträgt 30—35 μ .

Das Skelet besteht aus sandhaltigen Hauptfasern, die bei den mit Würmern erfüllten Exemplaren mehr oder weniger unregelmässig verlaufen und unter einander und mit den Wurmröhren durch meist nur wenig verzweigte, sandfreie Verbindungsfasern zusammenhängen. Diese reichen bis dicht an die Oberfläche und sind gerade hier

ziemlich reich entwickelt (Fig. 106), während sie sich sonst im Ganzen nur wenig verzweigen. Eine Maschenweite kann man wegen der bedeutenden Verschiedenheit nicht angeben; die Hauptfasern sind bei den wurmfreien Exemplaren etwa 1 mm von einander entfernt und 0,1 mm dick, die Verbindungsfasern sind meist 20—30 μ dick.

Fundorte: Punta Arenas und Calbuco (20—40 m Tiefe).

Hircinia variabilis hirsuta O. SCHM.

(Fig. 109.)

In trockenem Zustande liegt mir ein grosses Exemplar vor, das nach PLATE'S Angabe im Leben schwarzgrau war, jetzt schwarzbraun ist; es hat die Form einer grossen, dicken Kruste, die in der Mitte 7,5 cm hoch ist und in der Fläche etwa 15:17 cm misst, die Dicke nimmt nach dem Rande hin allmählich ab.

Nach den Angaben von O. SCHMIDT (1862, p. 33), SCHULZE (1879 a, p. 12) und v. LENDENFELD (1889, p. 559) stimmt dieser Schwamm ziemlich gut mit den Angaben über *Hircinia variabilis* var. *hirsuta*, wie sie der letztgenannte Zoologe nennt, überein, so dass ich ihn mit dem obigen Namen bezeichnen kann. Die vorragenden Spitzen der Oberfläche sind grössten Theils durch Häute verbunden. Das Innere ist dicht erfüllt mit durchsichtigen Filamenten. Das Hornfasergerüst besteht aus aufrechten, von Sandkörnchen erfüllten, meist 80—120 μ dicken Fasern, die im Ganzen einfach sind und nur vereinzelt Spuren einer Netzbildung zeigen. Die Verbindungsfasern sind häufig netzförmig oder doch wenigstens am Ursprung stark verbreitert (Fig. 109) und wegen der geringen Entfernung der Hauptfasern von einander nur kurz; sie enthalten keine oder nur wenig Fremdkörper.

Fundort: Juan Fernandez (Santa Clara) Gezeitenzone.

Hircinia clavata n. sp.

(Fig. 110.)

Da die Hauptfasern im Ganzen einfach und von Sand erfüllt, die Verbindungsfasern netzförmig und in der Regel frei von Sand sind, so gehört diese Art ebenso wie die vorige in v. LENDENFELD'S Untergattung *Euricimia* und steht der *Hircinia cactus* am nächsten.

Von einer einige cm weit ausgedehnten, doch nur 2—3 mm dicken Kruste erhebt sich ein keulenförmiger Fortsatz, der in der untern Hälfte 5—6 mm, in der obern 10 mm dick und 3,5—4 cm

lang, am Ende abgerundet oder etwas zugespitzt ist. Die ganze Oberfläche ist mit niedrigen Wärzchen, die 1—2 mm von einander entfernt sind, besetzt, am deutlichsten auf dem obern Theil des Fortsatzes. Bei dem einen der beiden Exemplare ist der Fortsatz in seinem letzten Drittel mit einem festen Körper in Berührung gekommen und hat sich auf diesem mit einer kleinen Ausbreitung angeheftet. Die Färbung der conservirten Exemplare ist grau, hauptsächlich durch den der Haut eingelagerten Sand, im Innern hellgrau.

Das Skelet besteht in dem Fortsatz aus baumförmig verzweigten, etwa 150 μ dicken, mit ziemlich grossen Sandkörnern dicht erfüllten Hauptfasern, die besonders in den Achseln der Verzweigungen durch mehr oder weniger stark entwickelte Geflechte verbunden sind (Fig. 110). In diesen finden sich zwar hin und wieder einzelne Fremdkörper (u. A. Foraminiferen-Schalen und Kieselnadeln), doch sind die Geflechte im Ganzen sandfrei im Gegensatz zu den Hauptfasern. Die Enden der Hauptfasern ziehen nach der Oberfläche hin und endigen in den Wärzchen. Der Hautschicht sind zahlreiche Fremdkörper eingelagert, und hier und da hängt dieser äussere Panzer mit dem innern Skelet zusammen. In der Basalausbreitung sind die Hauptfasern natürlich kürzer und weniger verzweigt, hier und da durch Geflechte verbunden. Die Filamente sind nicht sehr zahlreich, ähnlich wie bei der vorigen Art 7 μ dick, während die birnförmigen Endknöpfe etwa 15 μ dick sind.

Fundort: Juan Fernandez.

Familie *Spongelidae*.

Spongelia chilensis n. sp.

(Fig. 20.)

Besonders die kleinen Exemplare erscheinen der *Spongelia spinifera* ähnlich, doch fehlen ihnen nicht die Verbindungsfasern; nach dem Verhalten des Skelets erinnert die Art vielmehr an *Sp. avara* und *fragilis*, doch stimmen diese in der Form und Farbe nicht überein, demnach dürfte die Art noch nicht beschrieben sein, sie dürfte der letztgenannten Art am nächsten stehen.

Die mir vorliegenden Exemplare sind durchscheinend grau, im Leben sollen sie graublau gewesen sein; sie bilden Ueberzüge theils auf chitinigen Röhren, theils auf flachen Körpern (Felsen u. dgl.), und in recht verschiedener Weise können sich von dem mehr oder

weniger angehefteten Theil kleinere oder grössere, unregelmässig fingerförmige Fortsätze erheben. Bald tritt der eine, bald der andere Theil stark zurück, so habe ich ausgedehnte flache Krusten vor mir, von denen sich nur wenige kleine Fortsätze erheben, während bei andern die Fortsätze, die bis etwa 7 cm lang werden, bei weitem die Hauptmasse des Schwammes bilden; der in Fig. 20 abgebildete Schwamm ist eine beiderseits freie Platte, die an den Rändern einige Fortsätze trägt.

Ziemlich verschieden ist auch das Verhalten der Conuli, sie sind etwa 1—3 mm hoch, gerade oder schräg, meist mit einigen benachbarten durch Falten verbunden, diese verlaufen bald mehr in einer bestimmten Richtung, bald mehr sternförmig. Ihre Entfernung von einander schwankt zwischen 1 und 7 mm.

Die Oscula sind 1—1,5 mm weit, häufig etwas eingesenkt, in ziemlich geringer Zahl über die Oberfläche zerstreut, sie fehlen aber an den Enden der Fortsätze.

Die Geisselkammern haben bedeutende Grösse, je nach der Form beträgt ihr Durchmesser 140:80 oder 200:55 μ .

Das Skelet ist ganz von Sand erfüllt, sowohl in den Haupt- als auch in den Verbindungsfasern, doch ist die Dicke der Fasern und ihre Maschenweite sehr verschieden, in den ältern Theilen ist weniger Sand vorhanden als in den jüngern, und die Maschen sind bedeutend weiter, daher ist es kaum möglich, dafür bestimmte Maasse anzugeben, die mittlere Maschenweite schwankt etwa zwischen 0,5 und 1 mm, während die schwächsten Fasern mit den wenigsten Fremdkörpern etwa 100 μ stark sind.

Fundort: Calbuco, 19—28 m Tiefe.

Spongetia repens n. sp.

(Fig. 111.)

Das beste Exemplar hat eine Ausdehnung von 2,5 cm und stellt eine an einem *Antipathes* anhaftende, etwa 5 mm breite, hin und her gebogene Reihe von warzenförmigen Erhebungen dar, die mehr oder weniger dicht zusammenschliessen und an Höhe und Durchmesser etwa zwischen 3 und 7 mm schwanken. In jeder Erhebung findet sich ein fast 1 mm weites Osculum. Schon mit blossem Auge nimmt man den sehr lockern Bau des Schwammes wahr, noch besser mit Hülfe einer Lupe erkennt man unter der zarten Haut grössere und kleinere, kreisrunde, dichtstehende Canäle, die ins Innere hinabziehen

und dazwischen erheben sich zahlreiche kleine spitze Conuli. Die Färbung des conservirten Schwammes ist weisslich.

Schnitte zeigen das Choanosom bis ziemlich dicht an die Oberfläche von sehr zahlreichen grossen Geisselkammern erfüllt; diese Kammern sind etwa 110μ lang und 40μ breit, andere sind mehr unregelmässig geformt, zum Theil gebogen oder etwas eingeschnürt. Das Bindegewebe dazwischen ist von spindelförmigen Zellen in einer hellen Grundsubstanz gebildet. Bei dem untersuchten Exemplar liegen darin zahlreiche grosse Spermaballen.

Vom Skelet habe ich in Fig. 111 einen Theil aus einem dicken Schnitte dargestellt; man sieht darin etwa 30μ starke Hauptfasern, welche mehr oder weniger geradlinig nach der Oberfläche hin verlaufen, und dazwischen ein unregelmässiges Netzwerk von $10\text{--}15 \mu$ starken Verbindungsfasern. Die Hauptfasern sind etwa $0,3 \text{ mm}$ von einander entfernt. Bei starker Vergrösserung sieht man an diesen Skeletfasern eine äussere, stärker lichtbrechende Schicht undentlich gegen die innere, weniger lichtbrechende Substanz abgesetzt.

Ganz vereinzelt finde ich in dem untersuchten Exemplar Fremdkörper enthalten, die auch gelegentlich von Spongine umschlossen werden, doch bilden sie keinen irgend erheblichen Bestandtheil des Skelets.

Diese Art würde wegen der in der Regel völlig sandfreien Skeletfasern weit eher in irgend eine andere Gattung gehören, wenn man darauf Gattungsmerkmale begründen wollte, indessen würde schon dadurch, dass ein Schwamm an einem Orte festsetzt, wo ihm kein Sand erreichbar ist, die Aufnahme von solchem unmöglich gemacht sein. Ob auf die mir vorliegenden Exemplare das zutrifft oder ob die Art überhaupt keinen Sand zur Skelettbildung aufnimmt, kann ich nicht sicher entscheiden. Jedenfalls wird die Art durch die grossen, sackförmigen Geisselkammern und den Mangel lichtbrechender Körnchen in der Grundsubstanz des Bindegewebes in die Gattung *Spongelia* verwiesen.

Eine etwas undentliche Scheidung von äusserer, stärker lichtbrechender Substanz der Hornfasern von der innern habe ich ganz ähnlich bei *Spongelia pallescens elastica* gesehen.

Vergleicht man nun den von v. LENDENFELD (1889 a, p. 71) aufgestellten Schlüssel zur Bestimmung der Hornschwamm-Gattungen, so würde unsere Art vermuthlich zu den Hexaceratina zu stellen sein und hier in die Gattung *Dendrilla*, deren Arten ein dendri-

tisches oder netzförmiges Skelet besitzen.¹⁾ Welches ist denn nun das entscheidende Moment? Das Mark der Fasern? Das ist nach meinen Befunden kaum aufrecht zu halten. Die Aufnahme von Sand kann ebenso wenig ein trennendes Merkmal sein, sie ist eher von biologischer als von systematischer Bedeutung. Endlich das baumförmige Skelet nimmt v. LENDENFELD ja selbst nicht als durchaus charakteristisch für die Hexaceratina an. Auch der Charakter des Bindegewebes ist hier wie dort sehr ähnlich. Daraus scheint mir hervorzugehen, dass die Gruppe der Hexaceratina von *Spongelia* kaum getrennt werden kann, und wenn v. LENDENFELD'S Annahme richtig ist, dass die letztere sich an die „Phoriosponginae“ anschliesst, brauchen die Hexaceratina nicht in phyletische Beziehung zu den Hexactinelliden gebracht zu werden.

Fundort: Juan Fernandez.

Aplysilla sulphurea F. E. SCH.

(Fig. 112, 114.)

Wenngleich mir die Zugehörigkeit des einzigen Exemplars zur genannten Art keineswegs völlig sicher erscheint, so wage ich es doch nicht, dafür eine neue Art aufzustellen, zumal auch v. LENDENFELD eine australische Form damit vereinigt hat.

Der Schwamm hat in Alkohol eine gelbliche Farbe und stellt eine bis 2 mm dicke Kruste dar, die 2,5 cm lang und 1,5 cm breit ist; die Conuli der Oberseite sind etwa 1 mm hoch, zum Theil etwas höher und meist 2 mm von einander entfernt. Ich sehe zwei Oscula, die nicht erhoben, sondern nur von einer glatten Haut umgeben sind; das grössere von ihnen hat etwas über 1 mm im Durchmesser, während das kleinere nur unter der Lupe deutlich erkennbar ist. Bei stärkerer Vergrösserung sind die von SCHULZE (1878, tab. 23, fig. 18) abgebildeten Porengruppen deutlich sichtbar.

Das Bindegewebe finde ich merklich fester und zellenreicher als

1) Die Gattung *Dendrilla* unterscheidet sich nach v. LENDENFELD von *Aplysilla* nur dadurch, dass jene grosse aufrechte, diese kleine, meistens incrustirende Formen enthält — das ist bei Spongien wohl kaum ein zur Unterscheidung von Gattungen geeignetes Merkmal, daher können beide zusammengezogen werden. Vielleicht würde es sich dann aber empfehlen, die Arten mit netzförmigem Skelet abzutrennen und zu *Spongelia* zu stellen.

bei einem adriatischen Exemplar der Art; die Geisselkammern sind eiförmig, im äussern Durchmesser etwa $100:60\ \mu$ gross.

Die von der Basallamelle sich erhebenden Hornfasern sind entweder einfach, zuweilen etwas knotig oder gabelförmig (Fig. 112), mehrere Zweige habe ich nicht gefunden. Bei starker Vergrösserung finde ich zwischen der äussern Rindenschicht und der innern Marksubstanz mehr oder weniger zahlreiche Diatomeenschalen (Fig. 114), auch bei dem Mittelmeer-Exemplar sind solche in geringer Zahl zugegen.¹⁾

Fundort: Bahia Parke, Cockburn-Canal (Magellanstrasse).

Aplysilla lendenfeldi n. nom.

(Fig. 113.)

Nach v. LENDENFELD'S Ansicht (1889, p. 706) ist eine australische *Aplysilla*-Art identisch mit *Simplicella glacialis* MEREJKOWSKY, indessen ist diese Art ziemlich ungenügend beschrieben, und die Angabe, dass bei ihr das Osculum am Ende einer ziemlich langen Röhre liegen soll, dürfte gegen die Identificirung sprechen, da die Oscula nach v. LENDENFELD zahlreich, zerstreut, $0,5-0,8$ mm weit sind.

Mit der australischen Form dürfte eine mir vorliegende identisch sein; ich benenne sie aus dem angegebenen Grunde mit einem neuen Namen. Die Exemplare überziehen mehrere cm weit *Antipathes*-Aeste, sie sind weisslich, zart, etwa 1 mm dick und mit etwa 2 mm hohen, etwas unregelmässig geordneten, im Mittel 3 mm von einander entfernten Conuli besetzt. Unter dem Mikroskop erscheint die Haut als ein feines Netz, welches durch die Gewebzüge zwischen den Porengruppen gebildet wird, und darin finden sich zahlreiche Löcher, welche die Oscula darstellen dürften.

In Schnitten erscheint der Schwamm als ausserordentlich zart, da das Bindegewebe meist nur eine dünne Wandung der Geisselkammern und der Canäle bildet und zwischen diesen äusserst wenig Spindelzellen enthält. Die Kammern sind gross, sackförmig, etwa $170\ \mu$ lang und $45\ \mu$ breit. Zwischen ihnen liegen im basalen Theil einige Eier und $300\ \mu$ im Durchmesser grosse Embryonen.

1) Merkwürdiger Weise hat v. LENDENFELD auf die Gegenwart solcher Diatomeenschalen bei einer *Spongelia*-Art deren Abtrennung von dieser Gattung und die Aufstellung einer besondern Gattung *Haastia* gegründet; ich kann ihm darin nicht folgen.

Das Skelet besteht aus meist einfachen Hornfasern, die sich in der Regel mit fremden Röhren (von Hydrozoen?) verbinden, welche den Schwamm durchziehen, an den Verbindungsstellen bilden sich häufig unregelmässige Knoten (Fig. 113). Da die Hornfasern meist nicht länger als 2 mm sind, so haben sie hauptsächlich die Conuli der Oberfläche zu stützen; sie sind etwa 100 μ dick.

Fundort: Juan Fernandez.

Halisarca dujardini var. *magellanica* TOPSENT.

Zu dieser von TOPSENT (1901, p. 44) beschriebenen Form dürften ein paar Exemplare gehören, die in Alkohol eine graue Färbung haben; über ihre Farbe im Leben ist nichts angegeben (nach TOPSENT weinroth — vinosus).

Von einer Beschreibung glaube ich absehen zu dürfen, nur das sei erwähnt, dass die Geisselkammern meist lang sackförmig, wenig oder nicht verzweigt sind und dass ihre Länge etwa 200—220 μ beträgt.

Fundort: Bahia Parke, Cockburn-Canal; Gezeitenzone.

Literaturverzeichnis.

1887. DENDY, The new system of Chalininae, with some brief observations upon zoological nomenclature, in: Ann. Mag. nat. Hist., (5), V. 20.
1886. LENDENFELD, A Monograph of the Australian Sponges. VI. The Genus Euspongia, in: Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales, V. 10.
1887. —, Die Chalineen des australischen Gebietes, in: Zool. Jahrb., V. 2.
1889. —, A monograph of the horny Sponges.
- 1889 a. —, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Hornschwämme, in: Zool. Jahrb., V. 4, Syst.
1902. LUNDBECK, Porifera, Part I, in: Danish Ingolf-Exp., V. 6.
1881. RIDLEY, Spongida, Account of the zoological Collections made during the survey of H. M. S. 'Alert' in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia, in: Proc. zool. Soc. London.
1884. —, Spongiida, in: Report on the zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. 'Alert'.
1887. RIDLEY and DENDY, Report on the Monaxonida, in: Rep. sc. Res. Challenger, V. 20.
1862. SCHMIDT, Die Spongien des Adriatischen Meeres.
1868. —, Die Spongien der Küste von Algier.
1870. —, Die Spongien des Atlantischen Gebietes.
1879. SCHULZE, Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien. VII. Die Familie der Spongidae, in: Z. wiss. Zool., V. 32.
- 1879 a. —, —, VIII. Die Gattung Hircinia NARDO und Oligoceras n. g., ibid., V. 33.
1898. THIELE, Studien über pacifische Spongien, I, in: Zoologica, V. 24.
- 1900/03. —, Kieselschwämme von Ternate, in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, V. 25.
- 1903 a. —, Beschreibung einiger unzureichend bekannten monaxonen Spongien, in: Arch. Naturg., Jg. 69, V. 1.

1891. TOPSENT, Essai sur la faune des Spongiaires de Roscoff, in: Arch. Zool. expér. (2), V. 9.
1892. —, Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord, in: Résult. Camp. Monaco, V. 2.
1900. —, Étude monographique des Spongiaires de France. III. Hadromerina, in: Arch. Zool. expér., (3) V. 8.
1901. —, Spongiaires, in: Résultats du Voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898—1899.
1902. WHITELEGGE, Notes on LENDENFELD's Types described in the Catalogue of Sponges in the Australian Museum, in: Records Austral. Mus., V. 4.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 27.

- Fig. 1. *Desmacidon delicata*, Bruchstück.
- Fig. 2. *Halichondria prostata*, Bruchstück.
- Fig. 3. *Reniera verrucosa*.
- Fig. 4. *Reniera topsenti*.
- Fig. 5. *Reniera chilensis*.
- Fig. 6. *Reniera auleta*.
- Fig. 7. *Reniera nodosa*.
- Fig. 8. *Reniera ignobilis*.
- Fig. 9. *Reniera macropora*.
- Fig. 10. *Reniera foraminosa*.
- Fig. 11. *Reniera spinosella*, 2 Exemplare.
- Fig. 12. *Pachychalina reticulosa*.
- Fig. 13, 13 a. *Pachychalina magellanica*.
- Fig. 14. *Pachychalina tenera*.
- Fig. 15. *Chalina fusifera*.

Tafel 28.

- Fig. 16. *Pachychalina validissima*, Theil eines Exemplars, zeigt in der untern Hälfte den innern Bau.

- Fig. 17. *Acervochalina variabilis*, 4 Exemplare, das oberste ist die var. *elongata*.
 Fig. 18. *Spongia magellanica*, mit Wurmröhren.
 Fig. 19. *Spongia cerebralis*, Skelet.
 Fig. 20. *Spongelia chilensis*. (Fig. 1—20 ungefähr nat. Grösse.)
 Fig. 21. Schnitt durch ein Osculum von *Plicatella expansa*. Schwache Vergr.
 Fig. 22. Schnitt durch *Myxilla chilensis*.
 Fig. 23. Schnitt durch *Hymedesmia arcolata*.

Tafel 29.

- Fig. 24. *Donatia papillosa*. Nat. Grösse.
 Fig. 25. *Polymastia isidis*. Nat. Grösse.
 Fig. 26. Stück von *Suberites (Pseudosuberites) digitatus*. Nat. Grösse.
 Fig. 27. *Suberites (Pseudosuberites) sulcatus*. Nat. Grösse.
 Fig. 28. Schnitt durch eine Einströmungschone von *Cliona chilensis*. Schwache Vergr.
 Fig. 29. Schnitt durch ein Osculum derselben.
 Fig. 30. Theil des Skelets von *Reniera spinosella*. 440 : 1.
 Fig. 31. Schnitt durch *Suberites ruber*. 64 : 1.
 Fig. 32. Theil des Skelets von *Chalina fusifera*. 99 : 1.
 Fig. 33. Theil einer Hornfaser von *Acervochalina variabilis*. 440 : 1.
 Fig. 34. Theil des Skeletes von *Reniera ignobilis*. 248 : 1.

Tafel 30.

- Fig. 35. a Styl von *Donatia papillosa*, 140 : 1; b Sphaeraster; c Strongylaster von derselben. 440 : 1.
 Fig. 36. a Tylostyl von *Cliona chilensis*, 140 : 1; b Theil eines solchen. 440 : 1.
 Fig. 37. a Amphiox; b Tylostyl von *Clionopsis platei*, 140 : 1; c, d Spiraster von derselben. 440 : 1.
 Fig. 38. a—c Style und Tylostyle von *Polymastia isidis*, 140 : 1; d, e Köpfchen von solchen. 440 : 1.
 Fig. 39. a—c Tylostyle von *Suberites (Pseudosuberites) sulcatus*, 140 : 1; d Köpfchen eines grössern Tylostyls, e kleineres Tylostyl. 440 : 1.
 Fig. 40. a Choanosomales Tylostyl von *Suberites (Pseudosuberites) digitatus*, 140 : 1; b ektosomales Tylostyl. 440 : 1.
 Fig. 41. a, b Tylostyle von *Suberites ruber*, 140 : 1; c, d Köpfchen choanosomaler Tylostyle. 440 : 1.
 Fig. 42. a Tylostyl, b ektosomales Tylostongyl von *Suberites puncturatus*, 140 : 1; c die beiden Enden eines ektosomalen Tylostyls, d Tylostongyl, e Theile von solchen. 440 : 1.

- Fig. 43. Enden eines Tylostyls von *Prosuberites epiphytoïdes*. 440 : 1.
 Fig. 44. Styl von *Hymeniacion rubiginosa*. 440 : 1.
 Fig. 45. a Amphiox, b Tylostyl von *Vosmaeria reticulosa*, 140 : 1 ;
 c Ende eines Tylostyls. 440 : 1.
 Fig. 46. a, b Style von *Axinella crinita*. 140 : 1.
 Fig. 47. a, b Style, c Amphioxe von *Pseudaxinella egregia*. 140 : 1.
 Fig. 48. a Styl, b Tylostyl von *Plicatella expansa*, 140 : 1 ; c Tylo-
 styl. 440 : 1.
 Fig. 49. a, b Style, c Amphiox von *Higginsia papillosa*, 140 : 1 ;
 d dornige Tornote. 440 : 1.
 Fig. 50. a Styl, b Tornot, c Rhaphid von *Tedania mucosa*. 440 : 1.
 Fig. 51. a—c Dieselben Nadeln von *Tedania excavata*. 440 : 1.
 Fig. 52. a—c Dieselben von *Tedania pectinicola* ; d Styl aus einem
 Embryo. 440 : 1.
 Fig. 53. a—c Spicula von *Tedania fuegiensis*, 440 : 1 ; d Theil des
 Skelets. 248 : 1.
 Fig. 54. a Styl von *Bienna chilensis*, 140 : 1 ; b Rhaphid, c Sigme.
 440 : 1.

Tafel 31.

- Fig. 55. a Amphiox, b Isochele von *Desmacion delicata*. 440 : 1.
 Fig. 56. a Amphityl von *Desmacion ceratosa*, 440 : 1 ; b Isochel.
 760 : 1.
 Fig. 57. a Strongyl, b Tornostongyl, c Isochel von *Desmacion*
platei. 440 : 1.
 Fig. 58. a Strongyl, b Amphiox von *Batzella corticata*. 440 : 1.
 Fig. 59. a, b Amphioxe von *Batzella mollis*. 440 : 1.
 Fig. 60. a Styl, b Isochele von *Esperiopsis rugosa*. 440 : 1.
 Fig. 61. a Subtylostyl, b, c Anisochele, d Sigm von *Mycale* sp.
 440 : 1.
 Fig. 62. a Acanthostyl, b Tornot, c, d Isochele, e Sigm von *Myxilla*
chilensis. 440 : 1.
 Fig. 63. a Acanthostyl, b Amphityl, c Anisochele, d Bipocille und
 Theile solcher von *Jophon chelifera*. 440 : 1.
 Fig. 64. a, b Tylostyle, c Acanthotylostyle, d dünnes Styl von
Eurypon miniaceum, 140 : 1 ; e Theil eines Acanthotylostyls, f Acantho-
 styl. 440 : 1.
 Fig. 65. a, b Acanthostyle, c Subtylostyl. d Tox, e Isochele von
Microciona discreta. 440 : 1.
 Fig. 66. a Styl, b, c Subtylostyle, d Acanthostyl, e Toxe von
Clathria papillosa. 440 : 1.
 Fig. 67. a—c Style von *Ophlitaspongia membranacea*, 248 : 1 ; d Tox,
 e Isochele. 440 : 1.

Fig. 68. a, b Acanthostyle, c Amphiox, d Isochel von *Hymedesmia areolata*. 440 : 1.

Fig. 69. a, b Acanthostyle, c Amphityl, d, e Isochele, f Sigm von *Hymedesmia laevis*. 440 : 1.

Fig. 70. a, b Acanthostyle, c Acanthox, d, e Isochele, f Sigm von *Hymedesmia tenuissima*. 440 : 1.

Fig. 71. a Acanthostyl, b Amphityl, c Isochele, d Sigm, e Labide von *Hymedesmia irritans*. 440 : 1.

Fig. 72. a Styl, b, c Acanthostyle, 248 : 1, d basaler Theil eines Nadelzuges (140 : 1) von *Stylotellopsis amabilis*.

Tafel 32.

Fig. 73. Amphiox von *Halichondria prostrata*. 440 : 1.

Fig. 74. Tornot von *Reniera spinosella*. 440 : 1.

Fig. 75. Strongyl von *Reniera siphonella*; a Theil eines solchen. 440 : 1.

Fig. 76. Tornot von *Reniera auleta*. 440 : 1.

Fig. 77. Tornot von *Reniera nodosa*. 440 : 1.

Fig. 78. Amphiox von *Reniera topsenti*. 440 : 1.

Fig. 79. Amphiox von *Reniera macropora*. 440 : 1.

Fig. 80. Amphiox von *Reniera verrucosa*. 440 : 1.

Fig. 81. Amphiox von *Reniera foraminosa*. 440 : 1.

Fig. 82. Amphiox von *Reniera anceps*. 440 : 1.

Fig. 83. Amphiox von *Reniera algicola*. 440 : 1.

Fig. 84. Strongyl von *Reniera chilensis*. 440 : 1.

Fig. 85. Amphiox von *Reniera sordida*. 440 : 1.

Fig. 86. Amphiox von *Reniera inepta*. 440 : 1.

Fig. 87. Amphiox von *Reniera rugosa*. 440 : 1.

Fig. 88. Amphiox von *Reniera ignobilis*. 440 : 1.

Fig. 89. Amphiox von *Reniera sp.*

Fig. 90. Amphiox von *Pellinella conica*. 440 : 1.

Fig. 91. Amphiox von *Pachychalina validissima*. 440 : 1.

Fig. 92. Amphiox von *Pachychalina magellanica*. 440 : 1.

Fig. 93. Amphiox von *Pachychalina reticulosa*. 440 : 1.

Fig. 94. Amphiox von *Pachychalina tenera*. 440 : 1.

Fig. 95 und 95 a. Spicula von *Chalina fusifera*. 440 : 1.

Fig. 96 und 96 a. Amphioxe von *Acervochalina variabilis*. 440 : 1.

Fig. 97. Knoten des Skelets von *Reniera siphonella*. 440 : 1.

Fig. 98. Parenchymzellen und Körnerhaufen von derselben Art. 440 : 1.

Fig. 99. Geisselkammer von derselben. 440 : 1.

- Fig. 100. Dermalporen von *Reniera rugosa*. 140 : 1.
 Fig. 101. Theil des Skelets von *Reniera foraminosa*. 440 : 1.
 Fig. 102. Dasselbe von *Reniera verrucosa*. 440 : 1.
 Fig. 103. Hautskelet von *Pellinella conica*. 99 : 1.
 Fig. 104. Theil des Skelets von *Reniera topsenti*. 440 : 1.
 Fig. 105. Theil des Skelets von *Ophlitaspongia membranacea*. 140 : 1.

Tafel 33.

- Fig. 106. Theil des Skelets von *Spongia magellanica*. Der Schnitt ist etwas schräg zur Oberfläche geführt, daher ist das äussere Ende der mittlern Hauptfaser abgeschnitten. 43 : 1.
 Fig. 107. Dasselbe von *Spongia cerebralis*. 64 : 1.
 Fig. 108. Dasselbe von *Cacospongia similis*. 30 : 1.
 Fig. 109. Dasselbe von *Hircinia variabilis hirsuta*. 43 : 1.
 Fig. 110. Geflecht zwischen zwei Hauptfasern von *Hircinia clavata*. 43 : 1.
 Fig. 111. Theil des Skelets von *Spongelia repens*. 64 : 1.
 Fig. 112. Hornfasern von *Aplysilla sulphurea*. 30 : 1.
 Fig. 113. Eben solche von *Aplysilla lendenfeldi*. 30 : 1.
 Fig. 114. Querschnitt einer Hornfaser von *Aplysilla sulphurea* mit Diatomeenschalen zwischen Mark und Rindenschicht. 440 : 1.